PROGRAMACIÓN DEL ÁREA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Curso 2021-2022

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....5

2. CONTRIBUCIÓN DEL ÁREA AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE.....6

3. PAUTAS METODOLÓGICAS.....9

4. PROGRAMACIÓN BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA EN LA ENSEÑANZA SECUNDARIA OBLIGATORIA..10

4.1. Programación Biología y Geología -1º ESO-.....10

4.1.1. Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos del currículo. Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje.....10

4.1.2. Contribución de la materia al logro de las competencias clave.....18

4.1.3. Procedimientos e instrumentos de evaluación.....20

4.1.4. Criterios de calificación.....21

4.1.5. Estándares de aprendizaje mínimos y contenidos fundamentales.....25

4.1.6. Metodología, recursos y materiales curriculares.....25

4.1.7. Medidas de refuerzo y atención a la diversidad del alumnado.....27

4.1.8. Programa de refuerzo y recuperación para el alumnado que promocione con evaluación negativa.....28

4.1.9. Medidas complementarias para el tratamiento de la materia dentro del proyecto bilingüe.....28

4.1.10. Actividades complementarias y extraescolares.....29

4.1.11. Evaluación, seguimiento y propuestas de mejora.....29

4.2. Programación Biología y Geología -3º ESO-.....30

4.2.1. Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos del currículo. Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje.....30

4.2.2. Contribución de la materia al logro de las competencias clave.....38

4.2.3. Procedimientos e instrumentos de evaluación.....38

4.2.4. Criterios de calificación.....39

4.2.5. Estándares de aprendizaje mínimos y contenidos fundamentales.....44

4.2.6. Metodología, recursos y materiales curriculares.....44

4.2.7. Medidas de refuerzo y atención a la diversidad del alumnado.....45

4.2.8. Programa de refuerzo y recuperación para el alumnado que promocione con evaluación negativa.....46

4.2.9. Actividades complementarias y extraescolares.....46

4.2.10. Evaluación, seguimiento y propuestas de mejora.....47

4.3. Programación Biología y Geología -4º ESO-.....48

4.3.1. Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos del currículo. Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje.....48

4.3.2. Contribución de la materia al logro de las competencias clave.....53

4.3.3. Procedimientos e instrumentos de evaluación.....53

4.3.4. Criterios de calificación.....55

4.3.5. Estándares de aprendizaje mínimos y contenidos fundamentales.....58

4.3.6. Metodología, recursos y materiales curriculares....58
4.3.7. Medidas de refuerzo y atención a la diversidad del alumnado....59
4.3.8. Programa de refuerzo y recuperación para el alumnado que promocione con evaluación negativa....59
4.3.9. Actividades complementarias y extraescolares....59
4.3.10. Evaluación, seguimiento y propuestas de mejora....60
4.4. Programación Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional -4º ESO-....61
4.4.1. Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos del currículo. Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje....61
4.4.2. Contribución de la materia al logro de las competencias clave....65
4.4.3. Procedimientos e instrumentos de evaluación....66
4.4.4. Criterios de calificación....67
4.4.5. Estándares de aprendizaje mínimos y contenidos fundamentales....70
4.4.6. Metodología, recursos y materiales curriculares....70
4.4.7. Medidas de refuerzo y atención a la diversidad del alumnado....71
4.4.8. Programa de refuerzo y recuperación para el alumnado que promocione con evaluación negativa....72
4.4.9. Actividades complementarias y extraescolares....72
4.4.10. Evaluación, seguimiento y propuestas de mejora....72
5. PROGRAMACIÓN DE BACHILLERATO....73
5.1. Introducción....73
5.2. Contribución al logro de las competencias clave....74
5.3. Metodología. Recursos didácticos y materiales curriculares....75
5.4. Programa de refuerzo y atención a la diversidad del alumnado....80
5.5. Programas de refuerzo y recuperación para el alumnado que promocione con evaluación negativa....81
5.6. Evaluación, seguimiento y propuestas de mejora....81
5.7. Programación Biología y Geología -1º Bachillerato-....82
5.7.1. Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos del currículo. Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje....82
5.7.2. Procedimientos e instrumentos de evaluación....91
5.7.3. Criterios de calificación....92
5.7.4. Estándares de aprendizaje mínimos y contenidos fundamentales....99
5.7.5. Actividades complementarias y extraescolares....99
5.8. Programación Anatomía Aplicada -1º Bachillerato-....99
5.8.1. Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos del currículo. Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje....99
5.8.2. Procedimientos e instrumentos de evaluación....107
5.8.3. Criterios de calificación....108
5.8.4. Estándares de aprendizaje mínimos y contenidos fundamentales....113

5.8.5. Actividades complementarias y extraescolares....113
5.9. Programación Cultura Científica -1º Bachillerato-....114
5.9.1. Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos del currículo. Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje....114
5.9.2. Procedimientos e instrumentos de evaluación....117
5.9.3. Criterios de calificación....119
5.9.4. Estándares de aprendizaje mínimos y contenidos fundamentales....120
5.9.5. Actividades complementarias y extraescolares....120
5.10. Programación Biología -2º Bachillerato-....120
5.10.1. Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos del currículo. Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje....120
5.10.2. Procedimientos e instrumentos de evaluación....126
5.10.3. Criterios de calificación....127
5.10.4. Estándares de aprendizaje mínimos....130
5.10.5. Actividades complementarias y extraescolares....130
5.11. Programación Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente -2º Bachillerato-....131
5.11.1. Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos del currículo. Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje....131
5.11.2. Procedimientos e instrumentos de evaluación....137
5.11.3. Criterios de calificación....138
5.11.4. Estándares de aprendizaje mínimos y contenidos fundamentales....138
5.11.5. Actividades complementarias y extraescolares....138

6. CONTRIBUCIÓN DEL ÁREA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA AL PROYECTO LINGÜÍSTICO DE CENTRO....139

Anexo I: PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE CIENCIAS APLICADAS FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA II....140

1. INTRODUCCIÓN

Según la Ley de educación vigente, (LOMCE), cada departamento tiene que realizar una programación en la que se recoja no sólo los contenidos de cada materia sino cómo se contribuye al desarrollo integral del individuo mediante las Competencias Clave en las que se debe de trabajar transversalmente.

Además, también debe de aparecer las propuestas de mejora y de refuerzo para aquellos alumnos con cierta dificultad mediante un programa de atención a la diversidad.

El peso fundamental de esta Ley recae en establecer unos estándares de aprendizaje mínimos que deben ser evaluados con diferentes Instrumentos de Evaluación.

Por otro lado, es importante para poder garantizar una mejora del proceso de aprendizaje, que haya una revisión constante por parte del docente y departamento sobre el desarrollo de la práctica educativa.

La presente programación se ha realizado siguiendo la normativa legal que rige la enseñanza secundaria en España y en Extremadura para los cursos de la E.S.O. y de Bachillerato:

- **Real Decreto 1105/2014 de 26 de diciembre**, aprobado por el Ministerio de Educación y Ciencia, que establece las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria como consecuencia de la implantación de Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE), ha sido desarrollado en la Comunidad Autónoma de Extremadura por el **Decreto 98/2016 de 5 de julio**.

- **Real Decreto 83/1996, de 26 de enero**, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.

- **Real Decreto-ley 31/2020, de 29 de septiembre**, por el que se adoptan medidas urgentes en el ámbito de la educación no universitaria.

A continuación, se establecen los puntos más importantes que recoge la Ley de educación para elaborar una programación anual de aula.

COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO

El departamento didáctico de Biología y Geología, durante el curso académico 2021-2022, estará compuesto por las siguientes profesores y profesoras:

Ana María Castillejo Rodríguez. Profesora de Secundaria y Jefatura de Departamento.

Esther López Archidona. Profesora de Secundaria y Jefatura de Estudios.

María de la Cruz Delgado Serrano. Profesora de Secundaria y del Proyecto Bilingüe.

Juliana Nieto Espino. Profesora de Secundaria.

Francisco Javier García Vivas. Profesor de Secundaria.

MATERIAS QUE SE IMPARTEN

- ***Biología y Geología, 1º ESO***. Profesores: Ana María Castillejo Rodríguez, Francisco Javier García Vivas, Juliana Nieto Espino y María de la Cruz Delgado Serrano (esta última imparte en el único grupo del Proyecto Bilingüe que se ha configurado para este nivel).

- ***Física y Química, 2º ESO.*** Profesor: Francisco Javier García Vivas.
- ***Biología y Geología, 3ºESO***. Profesores: Francisco Javier García Vivas, María de la Cruz Delgado Serrano y Juliana Nieto Espino.
- ***Biología y Geología, 4º ESO***. Profesora: Ana María Castillejo Rodríguez.
- ***Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesrional, 4º ESO (mayoría de alumnos del PRAGE)***. Profesora: Ana María Castillejo Rodríguez.
- ***Cultura Científica, 1º Bachillerato***. Profesora: Esther López Archidona.
- ***Biología y Geología, 1º Bachillerato***. Profesora: Esther López Archidona.
- ***Anatomía Aplicada, 1º Bachillerato***. Profesora: María de la Cruz Delgado Serrano.
- ***Biología, 2º Bachillerato***. Profesoras: Juliana Nieto Espino y Ana María Castillejo Rodríguez.
- ***Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente, 2º Bachillerato***. Profesora: Esther López Archidona.
- ***Ámbito de Ciencias Aplicadas en la Formación Profesional Básica II***. Profesora: Juliana Nieto Espino.
- ***Ámbito de Ciencias Aplicadas, en PMAR 2***. Profesora: María de la Cruz Delgado Serrano.

CALENDARIO DE REUNIONES

Los profesores que impartimos las materias adscritas a la especialidad de Biología y Geología nos reuniremos periódicamente para: revisar objetivos, proponer actividades, como son las prácticas de laboratorio, efectuar un seguimiento de los contenidos, de los planes de refuerzo y recuperación y otros aspectos de interés que puedan surgir a lo largo del curso. Esta preceptiva reunión de departamento será el **miércoles** en la segunda sesión lectiva (09:20 a 10:15). También nos comunicaremos, oficialmente por Rayuela o por teléfono, con los padres para transmitir información general de sus hijos, estando a disposición de éstos para cualquier sugerencia o pregunta.

Los acuerdos y decisiones tomadas en estas reuniones quedarán reflejados en el Documento de Google de *Actas del Departamento de Ciencias Naturales*.

2. CONTRIBUCIÓN DEL ÁREA AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVES

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

- **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.** El entrenamiento en esta competencia facilita al alumnado la adquisición de gran habilidad en el manejo del método científico y todo lo relacionado con él, lo que ayuda, a su vez, a tener una visión sobre el cuidado saludable, y a ser respetuoso con el entorno que le rodea.

  Así, además de los descriptores de la competencia que se trabajan puntualmente en las unidades, destacamos los siguientes:

  -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.

-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.

-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.

-Comprender e interpretar la información presentada en formato gráfico.

-Expresarse con propiedad en el lenguaje matemático.

-Organizar la información utilizando procedimientos matemáticos.

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

- **Comunicación lingüística.** En esta área es necesaria la comprensión profunda para entender todo lo que la materia nos propone. La lectura, la escritura y la expresión oral se perfilan por ello como eje vertebrador. Entrenar los descriptores indicados nos garantiza una mayor comprensión por parte del alumnado y un conocimiento profundo.

  Por tanto, destacamos los descriptores siguientes:

  -Comprender el sentido de los textos escritos y orales.

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

  -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.

  -Utilizar los conocimientos sobre la lengua para buscar información y leer textos en cualquier situación.

- **Competencia digital.** Ciencia y tecnología se unen de la mano de la competencia digital. El entrenamiento en los descriptores digitales puede favorecer la adquisición de la mayoría de los conocimientos que se van a estudiar en el área, así como aportar herramientas para que el alumnado pueda avanzar en el aprendizaje, investigar y crear sus trabajos de campo utilizando herramientas digitales.

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

  -Emplear distintas fuentes para la búsqueda de información.

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

  -Comprender los mensajes que vienen de los medios de comunicación.

  -Manejar herramientas digitales para la construcción del aprendizaje y el conocimiento.

  -Actualizar el uso de las nuevas tecnologías para mejorar el trabajo y facilitar la vida diaria.

- **Conciencia y expresiones culturales.** Esta competencia posibilita que los alumnos y alumnas trabajen teniendo en cuenta aspectos que favorezcan todo lo relacionado con la interculturalidad, la expresión artística, la belleza, etc. Desde el área de Biología y Geología se favorece el trabajo y desarrollo de esta competencia a partir del entrenamiento de los siguientes descriptores:
  -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.
  -Elaborar trabajos y presentaciones con sentido estético.
- **Competencias sociales y cívicas.** Favorecer que los estudiantes sean ciudadanos reflexivos, participativos, críticos y capaces de trabajar en equipo son aspectos que se deben trabajar para desarrollar adecuadamente esta competencia, y guarda una estrecha relación con las habilidades que debemos entrenar para ayudar a la formación de futuros profesionales. 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:
  -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.
  -Desarrollar la capacidad de diálogo con los demás en situaciones de convivencia y trabajo y para la resolución de conflictos.
  -Reconocer riqueza en la diversidad de opiniones e ideas.
  -Evidenciar preocupación por los más desfavorecidos y respeto a los distintos ritmos y potencialidades.
  -Involucrarse o promover acciones con un fin social.
- **Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.** Entrenar la autonomía personal y el liderazgo, entre otros indicadores, ayudará a los estudiantes a tratar la información de forma que la puedan convertir en conocimiento. Esta competencia fomenta la divergencia en ideas y pensamientos, en formas de iniciativas tan diferentes como temas y personas hay. Será importante entrenar cada uno de los siguientes descriptores para ofrecer al alumnado herramientas que posibiliten el entrenamiento de esta competencia en el área de Biología y Geología:
  -Optimizar recursos personales apoyándose en las fortalezas propias.
  -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.
  -Generar nuevas y divergentes posibilidades desde conocimientos previos de un tema.
  -Optimizar el uso de recursos materiales y personales para la consecución de objetivos.
  -Asumir riesgos en el desarrollo de las tareas o los proyectos.

- **Aprender a aprender.** El método científico y el enfoque fenomenológico hacen necesario que la metodología que se emplee posibilite al alumnado la adquisición de la competencia de aprender a aprender. El entrenamiento en los descriptores facilitará procesos de aprendizajes dinámicos.

  Trabajaremos los siguientes descriptores de manera prioritaria:

  -Identificar potencialidades personales como aprendiz: estilos de aprendizaje, inteligencias múltiples, funciones ejecutivas….

  -Desarrollar estrategias que favorezcan la comprensión rigurosa de los contenidos.

  -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 resultados intermedios.

  -Evaluar la consecución de objetivos de aprendizaje.

  -Tomar conciencia de los procesos de aprendizaje.

3. PAUTAS METODOLÓGICAS

Partimos de un aprendizaje significativo y creativo, partiendo de lo que el alumno sabe para construir nuevos aprendizajes; el profesor ejerce el papel de guía al poner en contacto los conocimientos y experiencias previas del alumno con los nuevos conocimientos.

Los alumnos de Biología y Geología deben adquirir la capacidad de describir y comprender su entorno y explicar los fenómenos que en él ocurren, aplicando al método científico (observación sistemática, formulación de hipótesis, comprobación y experimentación, comunicación de los resultados). Para ello, la actuación pedagógica deba atender los siguientes aspectos:

1. Organización de los contenidos en torno a núcleos de significación (Seres vivos, la Tierra, los Ecosistemas, la Personas y la Salud, el Relieve). Posibilitan la organización y estructuración de las ideas fundamentales.

2. Aprendizaje por recepción y aprendizaje por descubrimiento. Atendiendo al método científico, a través de la observación sistemática de fenómenos naturales y emisión de hipótesis sobre estas observaciones.

3. Importancia de los procedimientos. Destacando las técnicas y destrezas (planteamiento y resolución de problemas, tratamiento de datos, interpretación de esquemas, etc.).

4. Desarrollo de actitudes. Importante para la formación científica de alumnos y alumnas.

5. Agrupamiento de alumnos. En función de las necesidades, según la diversidad de los alumnos y la heterogeneidad de las actividades de enseñanza aprendizaje: pequeño grupo (apoyo, refuerzo y ampliación); agrupamiento flexible (respondiendo al nivel de conocimientos, ritmos de aprendizajes, intereses y motivaciones) y talleres (respuesta a diferencias a intereses y motivaciones en función de la naturaleza de las actividades).

6. Organización de espacios. Se atenderá a las actividades que se puedan llevar a cabo dentro del aula y/o laboratorio.

4. PROGRAMACIÓN DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA EN LA ENSEÑANZA SECUNDARIA OBLIGATORIA

4.1. PROGRAMACIÓN BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA -1º ESO-

4.1.1 ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS DEL CURRÍCULO. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

Los **estándares de aprendizaje mínimos (básicos) aparecen en color rojo y los **contenidos fundamentales o básicos** en verde.*

****Competencias clave (CC)**: comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociales y cívicas (CSYC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) y conciencia y expresiones culturales (CEC).*

BLOQUE 1: HABILIDADES, DESTREZAS Y ESTRATEGIAS. METODOLOGÍA CIENTÍFICA **TEMPORALIZACIÓN DEL BLOQUE: TODO EL CURSO**			
CONTENIDOS	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**COMPETENCIAS CLAVE**
La metodología científica. Sus características básicas: observación, planteamiento de problemas, discusión, formulación de hipótesis, contrastación, experimentación, elaboración de conclusiones, etc.	Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel	Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.	CCL, CMTC
Fuentes de información del medio natural.	Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud.	Utiliza la información de manera crítica, obteniéndola de distintos medios y transmitiéndola, utilizando distintos soportes.	CD
Características del entorno.			CEC
Estrategias propias del trabajo científico.	Realizar con ayuda de un guión, prácticas de laboratorio o de campo, valorando su ejecución e interpretando los resultados.	Desarrolla con autonomía la planificación de sus trabajos, utilizando instrumentos ópticos de reconocimiento, y describiendo sus observaciones.	CAA, CMCT
Biotecnología. Aplicaciones en el campo de la industria, medicina y otros campos		Diseña una posible práctica de laboratorio o de campo.	SIEP
Normas de comportamiento, trabajo y seguridad en el laboratorio.	Seleccionar y categorizar el material básico de laboratorio y hacer correcto uso del mismo.	Selecciona el material básico de laboratorio, utilizándolo para realizar diferentes tipos de medidas y argumentando el proceso seguido. Reconoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado.	CSYC
Material básico que se utilizará en el laboratorio de Biología. La lupa binocular y el microscopio óptico: sus partes y manejo.	Manejar la lupa binocular y el microscopio óptico, describiendo sus observaciones.	Identifica utilizando diferentes soportes distintos tipos de organismos unicelulares o pluricelulares.	CMCT

BLOQUE 2. LA TIERRA EN EL UNIVERSO TEMPORALIZACIÓN DEL BLOQUE: TERCER TRIMESTRE			
CONTENIDOS	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**	**ESTÁNDARES DE APRNDIZAJE**	**COMPETENCIAS CLAVE**
Galaxias, Estrellas, Sistema Solar, Planetas, Satélites.	Exponer la organización del Sistema Solar así como algunas de las concepciones que sobre dicho sistema planetario se han tenido a lo largo de la Historia. Comparar algunas características que se dan en los planetas del sistema solar y buscar qué relación tienen con su posición en el sistema solar. Localizar la posición de la Tierra en el Sistema Solar.	Explica la organización del Sistema Solar describiendo sus características generales.	CCL, CMCT, CD
El Universo: origen; galaxias. Vía Láctea. Sistema Solar: componentes y características principales del Sol, planetas, satélites, asteroides, cometas y meteoritos.			
Movimientos del planeta. Observaciones directas de los mismos (día y noche, estaciones del año): relaciones de estos movimientos con la presencia de los seres vivos.	Conocer las características de los movimientos de la Tierra, la Luna y el Sol y relacionarlas con las estaciones, día y noche, eclipses y mareas.	Categoriza los fenómenos principales relacionados con el movimiento y posición de los astros, deduciendo su importancia para la vida.	CCL, CMCT, CD
La Tierra como planeta. La Tierra y la Luna: los movimientos de la Luna, las fases lunares, los eclipses y las mareas.		Precisa qué características se dan en el planeta Tierra, y no se dan en los otros planetas, que permiten el desarrollo de la vida en él. Identifica la posición de la Tierra en el Sistema Solar. Interpreta correctamente en gráficos y esquemas, fenómenos como las fases lunares y los eclipses, estableciendo la relación existente con la posición relativa de la Tierra, la Luna y el Sol.	CCL, CMCT, CD, CEC, AA
Principales características del planeta: geosfera, atmósfera, hidrosfera y biosfera.	Caracterizar los materiales terrestres más frecuentes e interpretar su distribución en las grandes capas de la Tierra.	Describe las características generales de los materiales más frecuentes en las zonas externas del planeta y justifica su distribución en capas en función de su densidad: atmósfera, hidrosfera y geosfera, ubicando adecuadamente la biosfera.	CCL, CMCT, CD
La geosfera. Estructura y composición de corteza (continental y oceánica), manto y núcleo.		Describe las características generales de la corteza, el manto y el núcleo terrestre y los materiales que los componen, relacionando dichas características con su ubicación.	CLC, CMTC, CD, AA
Los minerales: sus propiedades, características y utilidades.	Reconocer y categorizar las propiedades y características de los minerales y de las rocas, distinguiendo sus aplicaciones más frecuentes y destacando su importancia económica.	Identifica minerales y rocas utilizando criterios que permitan diferenciarlos. Distingue las aplicaciones más frecuentes de los minerales y rocas en el ámbito de su vida cotidiana. Valora el uso responsable y la gestión sostenible de los recursos minerales.	CLC, CMTC, CD, CEC, CSYC
Las rocas: clasificación, características y utilidades.			
La atmósfera. Composición y estructura de la atmósfera.	Analizar las características y composición de la atmósfera y las propiedades del aire.	Reconoce la composición del aire, e identifica los contaminantes principales relacionándolos con su origen.	CLC, CMTC
El origen de la atmósfera.			
Efecto invernadero. Capa de ozono. Contaminación atmosférica. Importancia de la atmósfera para los seres vivos y la salud.	Valorar el papel protector de la atmósfera para los seres vivos y considerar las repercusiones de la actividad humana en la misma. Investigar y recabar información	Identifica y justifica con argumentaciones sencillas, las causas que sustentan el papel protector de la atmósfera para los seres vivos.	CLC, CMTC, CAA, CD, CSYC

El clima y los fenómenos meteorológicos.	sobre los problemas de contaminación ambiental actuales y sus repercusiones, y desarrollar actitudes que contribuyan a su solución.	Relaciona situaciones en los que la actividad humana interfiera con la acción protectora de la atmósfera. Relaciona la contaminación ambiental con el deterioro del medio ambiente, proponiendo acciones y hábitos que contribuyan a su solución.	
La hidrosfera. El origen del agua en la Tierra. El agua en la Tierra en sus diferentes estados: sólido, líquido y gaseoso. Agua dulce y agua salada: importancia para los seres vivos.	Describir las propiedades del agua y su importancia para la existencia de la vida. Interpretar la distribución del agua en la Tierra, así como el ciclo del agua y el uso que hace de ella el ser humano.	Reconoce las propiedades del agua relacionándolas con las consecuencias que tienen para el mantenimiento de la vida en la Tierra.	CCL, CMTC, CAA
El vapor de agua en la atmósfera. El ciclo del agua.		Describe el ciclo del agua, relacionándolo con los cambios de estado de ésta.	CCL, CMTC, CD
Contaminación de agua dulce y salada. Depuración del agua. El agua como recurso: utilización racional del agua.	Valorar la necesidad de una gestión sostenible del agua y de actuaciones personales, así como colectivas, que potencien la reducción en el consumo y su reutilización.	Comprende el significado de gestión sostenible del agua dulce, enumerando medidas concretas que colaboren en esa gestión.	CLC, CMTC, CD, CSYC, CEC
El agua, los seres vivos y la salud.	Entender y explicar los problemas de contaminación que las actividades humanas generan en el agua dulce y salada.	Justifica y argumenta la importancia de preservar y no contaminar las aguas dulces y saladas.	CEC, CCL, CSYS, CMTC
La biosfera. Características que hicieron de la Tierra un planeta habitable.	Seleccionar las características que hacen de la Tierra un planeta especial para el desarrollo de la vida tal y como la conocemos.	Describe las características que posibilitaron el desarrollo de la vida en el planeta.	CCL, CMTC, CD

BLOQUE 3: LA BIODIVERSIDAD EN EL PLANETA TIERRA **TEMPORALIZACIÓN DEL BLOQUE: PRIMER Y SEGUNDO TRIMESTRE**			
CONTENIDOS	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**COMPETENCIAS CLAVE**
Características de los seres vivos. Composición química de los seres vivos.	1. Reconocer que los seres vivos están constituidos por células y que llevan a cabo funciones vitales que les diferencian de la materia inerte. 2. Describir las funciones comunes a todos los seres vivos, ultimando las diferencias entre células procarióticas y células eucarióticas.	1.1. Diferencia la materia viva de la inerte partiendo de las características particulares de ambas.	CCL, CMCT
La célula como la unidad de los seres vivos. Teoría celular. Características básicas de la célula procariota y eucariota animal y vegetal. Individuos unicelulares y pluricelulares.		1.2 Compara la célula procariota y la eucariota deduciendo sus analogías y diferencias.	CCL, CMCT
Funciones vitales: nutrición, relación y reproducción.		2.1. Comprende y diferencia la importancia de cada función para el mantenimiento de la vida. 2.2. Contrasta el proceso de nutrición autótrofa y nutrición heterótrofa, deduciendo la relación que hay entre ellas.	CCL, CMTC, CAA
Reconocimiento con microscopio óptico de células animales y vegetales. Tinción de células vegetales.	3. Reconocer las características morfológicas principales de los distintos grupos taxonómicos.	3.1 Aplica criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los animales y plantas más comunes con su grupo taxonómico.	CCL, CMTC, CCA, CD

Sistema de clasificación de los seres vivos. Criterios. Concepto de especie. Nomenclatura binomial.	4. Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen los animales y plantas más comunes.	4.1. Identifica y reconoce ejemplares característicos de cada uno de estos grupos, destacando su importancia biológica. 5.1. Discrimina las características generales y singulares de cada grupo, identificándolos con distintos tipos de instrumentos.	
La biodiversidad. Bacterias, Hongos, Protoctistas: algas y protozoos. Líquenes. Reconocimiento de algunos ejemplares con ayuda de lupa o microscopio.	5. Describir sus características generales y explicar su importancia entre el conjunto de los seres vivos. 6. Caracterizar a los principales grupos de invertebrado vertebrados, valorando su importancia como fuente de recursos naturales. 7. Determinar a partir de la observación las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas. 8. Utilizar claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de animales y plantas. 9. Conocer las funciones vitales de las plantas y reconocer la importancia que tienen para la vida.		
Los microorganismos y su papel en la salud, la industria y el medio ambiente. Animales invertebrados: Poríferos, Celentéreos, Anélidos, Moluscos, Equinodermos y Artrópodos. Características anatómicas y fisiológicas principales. Ejemplos. Animales vertebrados: Peces, Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos. Características anatómicas y fisiológicas principales. Ejemplos. Plantas: Musgos, helechos, angiospermas y gimnospermas. Raíz, tallo y hojas. Características principales, nutrición, relación y reproducción		6.1. Asocia invertebrados frecuentes de su entorno con el grupo taxonómico al que pertenecen. 6.2 Reconoce diferentes ejemplares de vertebrados, asignándolos a la clase a la que pertenecen. 7.1. Localiza ejemplares de plantas y animales propios de algunos ecosistemas cercanos o de interés especial por ser especies en peligro de extinción o endémicas. 7.2. Relaciona la presencia de determinadas estructuras en los animales y plantas más comunes con su adaptación al medio. 8.1. Clasifica animales y plantas a partir de claves de identificación. 9.1. Detalla el proceso de la nutrición autótrofa relacionándolo con su importancia para el conjunto de todos los seres vivos.	CMTC, CCL, CAA, CEC

BLOQUE 4: LAS PERSONAS Y LA SALUD. PROMOCIÓN DE LA SALUD **TEMPORALIZACIÓN DEL BLOQUE: PRIMER TRIMESTRE**			
CONTENIDOS	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**COMPETENCIAS CLAVE**
Organización general del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas	1. Catalogar los distintos niveles de organización de la materia viva: células, tejidos, órganos y aparatos o sistemas. 2. Diferenciar los tejidos más importantes del ser humano y su función.	1.1. Interpreta los diferentes niveles de organización en el ser humano, buscando la relación entre ellos. 1.2. Diferencia los distintos tipos celulares, describiendo la función de los orgánulos más importantes. 2.1. Reconoce los principales tejidos que conforman el cuerpo humano, y asocia a los mismos su función.	CMTC, CCL
La salud y la enfermedad. Enfermedades infecciosas y no infecciosas. Higiene y prevención.	3. Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad, los factores que los determinan. 4. Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas. 5. Determinar las enfermedades infecciosas y no infecciosas más comunes que afectan a la población, causas, prevención y tratamientos. 6. Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades.	3.1. Argumenta las implicaciones que tienen los hábitos para la salud, y justifica con ejemplos las elecciones qué realiza o puede realizar para promoverla individual y colectivamente. 4.1. Reconoce las enfermedades e infecciones más comunes relacionándolas con sus causas. 5.1. Distingue y explica los diferentes mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas. 6.1. Conoce hábitos de vida saludable identificándolos como medio de promoción de su salud y la de los demás. 6.2. Propone métodos para evitar el contagio y propagación de las enfermedades infecciosas más comunes.	CMTC, CCL, CAA, CSYC

BLOQUE 5. EL RELIEVE TERRESTRE Y SU EVOLUCIÓN TEMPORALIZACIÓN DEL BLOQUE: TERCER TRIMESTRE			
CONTENIDOS	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**COMPETENCIAS CLAVE**
La meteorización de las rocas. Agentes atmosféricos.	1. Identificar algunas de las causas que hacen que el relieve difiera de unos sitios a otros.	1.1. Identifica la influencia del clima o del tipo de roca en las características del relieve y discrimina un relieve calizo de uno arcilloso o granítico.	CCL, CMCT
Factores que condicionan el relieve terrestre. El modelado del relieve.		2.1. Relaciona la energía solar con los procesos externos y justifica el papel de la gravedad en su dinámica.	CCL, CMTC
Los agentes geológicos externos y los procesos de erosión, transporte y sedimentación.	2. Relacionar los procesos geológicos externos con la energía que los activa y diferenciarlos de los procesos internos.	2.2. Diferencia los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación y sus efectos en el relieve.	CCL, CMTC
Las aguas superficiales y el modelado del relieve: ríos, aguas salvajes. Formas características.	3. Analizar y predecir la acción de las aguas superficiales e identificar las formas de erosión y depósitos más características.	3.1 Analiza la actividad de erosión, transporte y sedimentación producida por las aguas superficiales y reconoce sus efectos en el relieve.	CCL, CMTC
Las aguas subterráneas, su circulación y explotación.	4. Valorar la importancia de las subterráneas, justificar su dinámica y su relación con las aguas superficiales.	4.1. Valora la importancia de las aguas subterráneas y los riesgos de su sobreexplotación.	CCL, CMTC
Acción geológica del mar.	5. Analizar la dinámica marina y su influencia en el modelado litoral.	5.1. Relaciona los movimientos del agua del mar con la erosión, el transporte y la sedimentación en el litoral, e identifica algunas formas resultantes características.	CCL, CMTC
El viento y su acción geológica.	6. Relacionar la acción eólica con las condiciones que la hacen posible e identificar algunas formas resultantes.	6.1. Asocia la actividad eólica con los ambientes en que esta actividad geológica puede ser relevante.	CCL, CMTC
Acción geológica de los glaciares. Formas de erosión y depósito que originan.	7. Analizar la acción geológica de los glaciares y justificar las características de las formas de erosión y depósito resultantes.	7.1. Analiza la dinámica glaciar e identifica sus efectos sobre el relieve.	CCL, CMTC
Acción geológica de los seres vivos. La especie humana como agente geológico.	8. Indagar los diversos factores que condicionan el modelado del paisaje en las zonas cercanas. 9. Reconocer la actividad geológica de los seres vivos y valorar la importancia de la especie humana como agente geológico externo del alumnado.	8.1. Indaga el paisaje de su entorno más próximo e identifica algunos de los factores que han condicionado su modelado. 9.1 Identifica la intervención de seres vivos en procesos de meteorización, erosión y sedimentación. 9.2. Valora la importancia de actividades humanas como la construcción de edificios e infraestructuras o la explotación de recursos geológicos en la transformación de la superficie continental.	CCL, CMTC, CEC
Manifestaciones de la energía interna de la Tierra. Actividad sísmica y volcánica. Distribución de volcanes y terremotos. Los riesgos sísmico y volcánico.	10. Diferenciar los cambios en la superficie terrestre generados por la energía del interior terrestre de los de origen externo. 11. Analizar las actividades sísmica y volcánica, sus características y los efectos que generan. 12. Relacionar la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior terrestre y justificar su distribución planetaria	10.1. Diferencia un proceso geológico externo de uno interno e identifica sus efectos en el relieve. 11.1. Conoce cómo se originan los seísmos y los efectos que generan. 11.2. Relaciona los tipos de erupción volcánica con el magma que los origina y los asocia con su peligrosidad. 12.1. Justifica la existencia de zonas en las que terremotos son más frecuentes y de mayor magnitud.	CMCT, CCL
Importancia de su predicción y prevención.	13. Valorar la importancia de conocer los riesgos sísmico y volcánico y las formas de prevenirlo.	13.1. Valora el riesgo sísmico y, en su caso, volcánico existente en la zona en que habita y conoce las medidas de prevención que debe adoptar.	CCL. CMTC, CSYC

BLOQUE 6. LOS ECOSISTEMAS TEMPORALIZACIÓN DEL BLOQUE: SEGUNDO TRIMESTRE			
CONTENIDOS	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**C. CLAVE**
El medio ambiente natural.	1. Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema.	1.1. Identifica los distintos componentes de un ecosistema.	CCL, CMCT
Ecosistema: identificación de componentes.			
Factores abióticos y bióticos de los ecosistemas.	2. Identificar en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios y establecer estrategias para restablecer el equilibrio del mismo 3. Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.	2.1. Reconoce y enumera factores desencadenantes de equilibrios en un ecosistema 3.1. Selecciona acciones previenen la destrucción medio ambiente.	
Las relaciones bióticas.			
Ecosistemas acuáticos.			
Ecosistemas terrestres.			
Adaptación de los seres vivos. Importancia de la biodiversidad.			
El suelo como ecosistema.	4. Analizar los componentes del suelo y esquematizar las relaciones que se establecen entre ellos. 5. Valorar la importancia del suelo y los riesgos que comporta su sobreexplotación, degradación pérdida.	4.1. Reconoce que el suelo es el resultado de la interacción entre los componentes bióticos y abióticos, señalando alguna de sus interacciones. 5.1. Reconoce la fragilidad del suelo y valora la necesidad de protegerlo.	CMTC,CCL, CSYC

BLOQUE 7: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN TEMPORALIZACIÓN DEL BLOQUE: TODO EL CURSO			
CONTENIDOS	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**C. CLAVE**
Proyecto de investigación sobre uno de los contenidos del currículo en el cual pondrá en práctica su familiarización con la metodología científica. Se desarrollará en grupos para estimular el trabajo en equipo.	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 la argumentación. 3. Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención. 4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y grupal. 5. Exponer, y defender con argumentos, pequeños trabajos de investigación sobre animales, plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y la nutrición humana.	1.1. Integra y aplica las destrezas propias del método científico. 2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone. 3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones. 4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal. 5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula. 5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.	CCL, CMTC, CAA, CSYC, CEE

SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS

Unidad 1: La vida en la Tierra

- Las condiciones para la vida.
- Así somos los seres vivos.
- Las células y sus tipos.
- Las funciones vitales.
- La clasificación de los seres vivos.
- Niveles de organización: los cinco reinos.

Unidad 2: Moneras protoctistas y hongos

- El reino de las moneras.
- El reino de los protoctistas.
- El reino de los hongos.

Unidad 3: Las personas y la salud

- Niveles de organización de la materia viva
- La salud
- Los agentes infecciosos
- ¿Podemos evitar el contagio?
- La transmisión de las enfermedades infecciosas
- Una vida saludable

Unidad 4: Las plantas

- El reino plantas. Características generales.
- La nutrición en las plantas.
- La relación en las plantas.
- La reproducción en las plantas.
- La clasificación de las plantas.
- Las plantas, las personas y el medio.

Unidad 5: Los animales: características generales

- Qué caracteriza a los animales.
- La nutrición en los animales.
- La relación en los animales.
- La reproducción en los animales.

Unidad 6: Los invertebrados

- Los poríferos y los cnidarios.
- Los gusanos.
- Los moluscos.
- Los artrópodos.
- Los equinodermos.
- Los invertebrados y las personas.

Unidad 7: Los vertebrados

- Los peces.
- Los anfibios.
- Los reptiles.
- Las aves.
- Los mamíferos.
- El ser humano: un mamífero especial.
- Los vertebrados y las personas.

Unidad 8: La biodiversidad y la historia de la Tierra

- La biodiversidad y su importancia.
- La pérdida y conservación de la biodiversidad.

- El origen de la biodiversidad.
- Los fósiles permiten estudiar la evolución.
- La historia de la vida en la Tierra.

Unidad 9: El universo y la Tierra

- El universo.
- Nuestro sistema solar.
- Nuestro planeta: la Tierra.
- Nuestro satélite: la Luna.

Unidad 10: La atmósfera

- Composición y estructura de la atmósfera.
- Funciones de la atmósfera.
- Contaminación atmosférica.

Unidad 11: La hidrosfera

- El agua de la hidrosfera.
- La distribución del agua en la Tierra.
- El ciclo del agua.
- Cómo consumimos el agua.
- La gestión sostenible del agua.

Unidad 12: La geosfera (I). Los minerales

- Cómo es la Tierra.
- Los componentes de la corteza terrestre: los minerales.
- La clasificación de los minerales.
- Los minerales que utilizamos.

Unidad 13: La geosfera (II). Las rocas

- Los componentes de la corteza terrestre: las rocas.
- Las rocas magmáticas.
- Las rocas metamórficas.
- Las rocas sedimentarias.
- Las rocas que utilizamos y su extracción.

Unidad 14: El relieve terrestre y su evolución

- Procesos que modelan el relieve
- Los agentes geológicos.
- Factores que condicionan el relieve terrestre. El modelado del relieve.
- Las aguas superficiales y subterráneas
- La acción geológica del mar y los glaciares.
- La acción geológica del viento y los seres vivos.
- Manifestaciones de la energía interna de la Tierra. Actividad sísmica y volcánica. Distribución de volcanes y terremotos. Los riesgos sísmico y volcánico.

TEMPORALIZACIÓN

- **Primer trimestre**: unidades 1, 2, 3 y 4.
- **Segundo trimestre**: unidades 5, 6, 7, 8 y 9
- **Tercer trimestre**: unidades 10, 11, 12, 13 y 14.

Dicha distribución es de carácter flexible atendiendo a las necesidades de los alumnos en el proceso de enseñanza y aprendizaje y a la disponibilidad real de tiempo. El currículo de la materia de Biología y Geología de 1º ESO es extremadamente extenso, si a esta circunstancia le sumamos que el ritmo de

aprendizaje de los alumnos a este nivel es lento y que hay que atender a la diversidad de alumnado que nos encontramos en la realidad del aula, en cuanto a capacidades e intereses, será realmente difícil impartir todos los bloques de contenidos.

4.1.2. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

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 en comunicación lingüística

El área de Ciencias utiliza una terminología formal, muy rigurosa y concreta, que permite a los alumnos incorporar este lenguaje y sus términos, para poder utilizarlos en los momentos necesarios con la suficiente precisión. Por otro lado, la comunicación de los resultados de sencillas investigaciones propias favorece el desarrollo de esta competencia. Las lecturas específicas de esta área permiten, así mismo, la familiarización con el lenguaje científico. La utilización de gráficos, fórmulas, esquemas, etc. de creciente complejidad a lo largo de la etapa es otro elemento a tener en cuenta.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

La resolución de problemas se plantea como una necesidad para interpretar el mundo físico. Se trata por tanto de una competencia trabajada en el currículo de cualquier asignatura de Ciencias. El conocimiento del mundo físico es la base del área de Ciencias. El conocimiento científico integra estrategias para saber definir problemas, resolverlos, diseñar pequeñas investigaciones, elaborar soluciones, analizar resultados, comunicarlos, etc. El conocimiento del propio cuerpo y la atención a la salud resultan cruciales en la adquisición de esta competencia, así como las interrelaciones de las personas con el medio ambiente

Competencia digital

Se desarrolla la capacidad de buscar, seleccionar y utilizar información en medios digitales. Permite además familiarizarse con los diferentes códigos, formatos y lenguajes en los que se presenta la información científica (numéricos, modelos geométricos, representaciones gráficas, datos estadísticos…). Incluye la capacidad de comunicar resultados e intercambiar información con iguales y con el profesor.

En cuanto al uso de las Tics y afianzamiento de la competencia digital se conseguirá mediante la búsqueda y registro de información bajo un soporte informático. Relacionadas con los contenidos que se imparten en el Departamento existen gran número de páginas web, entre las que más utilizadas estaría la página de internet del Ministerio de Educación (Proyecto Biosfera), en la que viene reflejada todas y cada una de las asignaturas que impartimos, con ejercicios, gráficos, etc.

A la hora de impartir los distintos conceptos de la materia, se aprovecharán las múltiples aplicaciones interactivas sobre procesos biológicos existentes en internet.

Aprender a aprender

Esta competencia se desarrolla en las formas de organizar y regular el propio aprendizaje. Su adquisición se fundamenta en el carácter instrumental de muchos de los conocimientos científicos. Operar con modelos teóricos fomenta la imaginación, el análisis y las dotes de observación, la iniciativa, la creatividad y el espíritu crítico, lo que favorece el aprendizaje autónomo**.**

La competencia aprender a aprender es una de las principales competencias, ya que implica que el alumno desarrolle su capacidad para iniciar el aprendizaje y persistir en él, organizar sus tareas y tiempo, y trabajar de manera individual o colaborativa para conseguir un objetivo. Para ello, al inicio de cada unidad hará un esquema de todos los contenidos para dar una visión general de lo que se tratará en la misma.

Competencia social y cívica

Para el desarrollo de la competencia social y cívica se propondrán trabajos en grupo donde tendrán que aprender a valorar las opiniones e ideas de todos sus componentes manteniendo una actitud cooperativa. De este modo se afianzan habilidades sociales como la asertividad, el respeto y la tolerancia, así como que el alumnado conozca de cerca otras realidades, mediante la organización de actividades culturales o charlas de expertos.

Desde el Departamento también se darán a conocer las controversias que han ido surgiendo a nivel social y ético con los distintos avances en las condiciones de vida mediante un recorrido científico a lo largo de la historia.

Las actividades extraescolares potencian la convivencia y el disfrute de vivir en grupo desde la tolerancia y el respeto a la diversidad.

Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor

Como forma de contribuir a la sexta competencia clave, sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor, el departamento didáctico de Biología y Geología fomentará la gestión de proyectos planteados por los alumnos y que despierten su curiosidad, serán ellos los que expongan temas que les resulten interesantes y sobre los cuales quieran establecer una línea de investigación.

Conciencia y expresiones culturales

Esta competencia posibilita que los alumnos y alumnas trabajen teniendo en cuenta aspectos que favorezcan todo lo relacionado con la interculturalidad, la expresión artística, la belleza, etc. Desde el área de Biología y Geología se favorece el trabajo y desarrollo de esta competencia a partir del entrenamiento de los siguientes aspectos:

- 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.

- Elaborar trabajos y presentaciones con sentido estético.

4.1.3. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Este departamento didáctico utilizará **variados instrumentos de evaluación** que pretenden ser adecuados para evaluar los conocimientos y las competencias clave de nuestros alumnos. Se procederá evaluando del modo siguiente:

- Se realizará una **evaluación inicial** de la materia, con objeto de detectar las necesidades del alumnado, referidas a los contenidos mínimos del curso académico anterior, y así poder establecer las medidas de refuerzo y/o apoyo que correspondan.
- Se hará un **seguimiento continu**o de cada alumno, anotando en el **cuaderno del profesor** todas las **observaciones** que se consideren convenientes (presentación de las tareas, corrección de las actividades en el cuaderno, actitud y participación en clase, etc.).
- Periódicamente se corregirá el **cuaderno de actividades del alumno**, que contendrá las actividades del libro de texto y de fichas de refuerzo y/o ampliación, que facilitarán la consecución de contenidos esenciales y competencias básicas. Se valorará:
    - La expresión escrita (copiado del enunciado, ortografía, puntuación, uso adecuado del lenguaje científico).
    - La presentación (si indica la fecha, título del tema y del apartado del tema, claridad, orden, caligrafía)
    - Hábito de trabajo (tener los trabajos hechos al día y los ejercicios corregidos)
    - Correcta utilización de diccionarios y de otras fuentes bibliográficas y de información (páginas webs)
    - Uso apropiado de técnicas estudio (subrayado, esquemas y resúmenes).

Las actividades de aprendizaje, que se vayan realizando en el cuaderno del alumno, se podrán enviar a la herramienta de Google Classroom específicamente creada para estos alumnos. Desde ahí se comprobará la realización de este tipo de actividades y se llevará a cabo también su corrección.

- Periódicamente, se realizarán **pruebas objetivas escritas** para valorar lo que el alumno ha aprendido o asimilado y lo que es capaz de expresar. Se valorará:
    - El conocimiento de los conceptos, leyes y teorías básicas de la Biología y la Geología.
    - La capacidad de razonamiento, deducción y relación que permita al alumno interrelacionar conceptos, la claridad y coherencia de la exposición, así como la capacidad de síntesis
    - El uso correcto del lenguaje científico.
- Se podrán realizar asímimo a lo largo del curso **Trabajos Monográficos Escritos (individuales o en grupo).** En ellos se evaluará lo siguiente:
    - La portada (si introduce el tema objeto del trabajo, los autores y si es seguida por un índice).
    - El conocimiento acerca del tema y el uso de imágenes.
    - El contenido del trabajo (si está bien estructurado) y el final del trabajo (si incluye

una reflexión y conclusiones propias).

- El grado de colaboración entre los miembros de un trabajo en grupo.

- Por último, también se podrán evaluar las **Exposiciones Orales de Trabajos Monográficos.** Se procederá evaluando de la siguiente forma:
  - Si realiza una introducción esquemática y el orden de la exposición es lógico.
  - Si la información que transmite es correcta, ha sido trabajada y elaborada a partir de las fuentes de información indicadas.
  - Si emplea el lenguaje de forma adecuada y amena, utilizando vocabulario (técnico) acorde al tema.
  - Si responde a las preguntas (del profesor y de los compañeros de clase) con acierto e invita a realizar preguntas.

La evaluación será **continua**. Esto supone tres tipos de evaluaciones: una **evaluación inicial**, para averiguar aquello que el alumno ya sabe; una **evaluación formativa**, a lo largo de la unidad didáctica, mediante una ronda de preguntas al empezar cada clase para recordar lo aprendido y resolver dudas, que permite el conocimiento de los progresos y dificultades del alumno y potencia la **atención a la diversidad**; y una **evaluación sumativa**, que establece los resultados del proceso total y la consecución de los objetivos propuestos, a través de los criterios de calificación.

4.1.4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La valoración **cuantitativa** de esta materia se hará de acuerdo con los siguientes **criterios**:

- Se realizarán **tres evaluaciones** de acuerdo con el **Proyecto Curricular del Centro**.
- Durante el periodo correspondiente a **cada evaluación** se plantearán los siguientes aspectos para la **recogida de información académica**, a fin de efectuar una correcta **evaluación continua** que, considerada como un acto educativo, será objeto de la mayor atención en nuestro trabajo diario y en toda la planificación del curso. En **cada evaluación** se valorarán los siguientes **instrumentos**:

A. Pruebas objetivas escritas. Como norma general se realizarán pruebas escritas sobre conceptos en cada unidad didáctica que corresponda a un mismo bloque de contenidos. Estas pruebas se diseñarán y se calificarán en función de los valores ponderados para los diferentes estándares de aprendizaje expuestos más adelante. Para calcular la **nota media** de todas las calificaciones obtenidas a lo largo de la evaluación es necesario obtener, como **mínimo, una calificación de 3,5** puntos sobre 10, en cada una de las pruebas escritas. Se tendrá en cuenta las siguientes premisas para evaluar:

• Veracidad y adecuación de las respuestas dadas a las preguntas planteadas.

• Claridad conceptual y expositiva.

• Corrección ortográfica.

Las preguntas de estas pruebas podrán ser de diversos tipos: objetivas, de definir conceptos, de respuesta breve, de razonamiento, de relación, de verdadero-falso, de desarrollo, tipo test, de completar dibujos o tablas, etc. Con ello se pretende evaluar el desarrollo de las competencias clave y la adquisición de los estándares de aprendizaje de la materia.

B. Trabajo diario. En este apartado se incluyen las **Actividades de Aprendizaje** realizadas en el **Cuaderno del Alumno** y las **Observaciones anotadas** en el **Cuaderno del Profesor**. Las primeras se efectuarán individualmente, consistiendo básicamente en la realización de cuestiones o ejercicios del libro

de texto del alumno. Es imprescindible su realización para alcanzar una evaluación positiva en la materia. El cuaderno de clase debe tener una buena presentación, la letra debe ser clara y limpia. Tiene que estar completo, es decir, con todas las actividades realizadas y corregidas y con buena ortografía. Estas actividades se podrán ir enviando y recibiendo por la correspondiente clase de Google Classroom.

C. Trabajos Monográficos Escritos y Exposiciones Orales. Se podrán efectuar individualmente o en grupo, consistiendo básicamente en obtener información científica sobre uno de los contenidos del currículo, de distintas fuentes y transmitirla utilizando distintos soportes. Como también en expresarse de forma correcta, tanto oralmente como por escrito.

- La **calificación final** que cada alumno llevará en su boletín de calificaciones se obtendrá evaluando los **estándares de aprendizaje del currículo,** cuyo porcentaje queda reflejado en el mapa curricular de la materia correspondiente, y ponderando los instrumentos de evaluación, que se recogen más arriba, como se describe a continuación: **70%** para las **pruebas objetivas escritas** y **30%** para: el **trabajo diario** en el cuaderno del alumno, el registro de observaciones y los **trabajos escritos o exposiciones orales** que puedan realizarse a lo largo del trimestre.

Aquellos alumnos que al finalizar una evaluación **suspendan** porque no hayan alcanzado los estándares aplicables correspondientes, podrán realizar un dossier con actividades de recuperación y refuerzo (cuestionarios, fichas, etc. sobre estándares mínimos), así como también deberán realizar las pruebas escritas correspondientes para recuperar la evaluación (lo más conveniente, a la vuelta de las vacaciones trimestrales).

En las convocatorias de evaluación **ordinaria de junio y extraordinaria de septiembre**, las preguntas de las pruebas objetivas escritas versarán sobre los **estándares mínimos** de aprendizaje cuyo conocimiento es imprescindible para la formación y desarrollo del alumno, y para el transcurso normal del siguiente nivel. En la convocatoria **extraordinaria** de septiembre se procederá a la evaluación de **todos los bloques de contenidos impartidos** a lo largo del curso.

BLOQUE 1: HABILIDADES, DESTREZAS Y ESTRATEGIAS. METODOLOGÍA CIENTÍFICA				
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	**PONDERACIÓN 5%**	**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**		
		CUADERNO	**TRABAJO (escrito u oral)**	**PRUEBA ESCRITA**
Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito	14%		X	
Utiliza la información de manera crítica, obteniéndola de distintos medios utilizando distintos soportes.	16%		X	
Desarrolla con autonomía la planificación de sus trabajos, utilizando instrumentos ópticos de reconocimiento, y describiendo sus observaciones.	14%		X	
Selecciona el material básico de laboratorio, utilizándolo para realizar diferentes tipos de medidas y argumentando el proceso seguido.	14%		X	
Reconoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado.	14%		X	
Identifica utilizando diferentes soportes distintos tipos de organismos unicelulares o pluricelulares.	14%		X	
Diseña una posible práctica de laboratorio o de campo.	14%		X	

BLOQUE 2. LA TIERRA EN EL UNIVERSO				
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	**PONDERACIÓN 20%**	**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**		
		CUADERNO	**TRABAJO (escrito u oral)**	**PRUEBA ESCRITA**
Explica la organización del Sistema Solar describiendo sus características generales.	6%	X		X
Precisa qué características se dan en el planeta Tierra, y no se dan en los otros planetas, que permiten el desarrollo de la vida en él.	6%	X		X
Identifica la posición de la Tierra en el Sistema Solar.	5%	X		X
Categoriza los fenómenos principales relacionados con el movimiento y posición de los astros, deduciendo su importancia para la vida.	5%	X		X
Interpreta correctamente en gráficos y esquemas, fenómenos como las fases lunares y los eclipses, estableciendo la relación existente con la posición relativa de la Tierra, la Luna y el Sol.	5%	X	X	X
Describe las características generales de los materiales más frecuentes en las zonas externas del planeta y justifica su distribución en capas en función de su densidad: atmósfera, hidrosfera y geosfera, ubicando adecuadamente la biosfera.	5%	X		X
Describe las características generales de la corteza, el manto y el núcleo terrestre y los materiales que los componen, relacionando dichas características con su ubicación.	5%	X		X
Identifica minerales y rocas utilizando criterios que permitan diferenciarlos.	5%	X		X
Distingue las aplicaciones más frecuentes de los minerales y rocas en el ámbito de su vida cotidiana.	5%		X	
Valora el uso responsable y la gestión sostenible de los recursos minerales.	5%	X		X
Reconoce la composición del aire, e identifica los contaminantes principales relacionándolos con su origen.	6%	X		X
Identifica y justifica con argumentaciones sencillas, las causas que sustentan el papel protector de la atmósfera para los seres vivos.	5%	X		X
Relaciona situaciones en los que la actividad humana interfiera con la acción protectora de la atmósfera.	5%	X	X	X
Relaciona la contaminación ambiental con el deterioro del medio ambiente, proponiendo acciones y hábitos que contribuyan a su solución.	5%	X		X
Reconoce las propiedades del agua relacionándolas con las consecuencias que tienen para el mantenimiento de la vida en la Tierra.	6%	X		X
Describe el ciclo del agua, relacionándolo con los cambios de estado de ésta.	6%	X		X
Comprende el significado de gestión sostenible del agua dulce, enumerando medidas concretas que colaboren en esa gestión.	5%	X		X
Justifica y argumenta la importancia de preservar y no contaminar las aguas dulces y saladas.	5%	X		X
Describe las características que posibilitaron el desarrollo de la vida en el planeta.	5%	X		X

BLOQUE 3. LA BIODIVERSIDAD EN EL PLANETA TIERRA				
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	**PONDERACIÓN 35%**	**INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN**		
		CUADERNO	**TRABAJO (escrito u oral)**	**PRUEBA ESCRITA**
Diferencia la materia viva de la inerte partiendo de las características particulares de ambas.	10%	X		X
Compara la célula procariota y la eucariota deduciendo sus analogías y diferencias.	10%	X		X
Comprende y diferencia la importancia de cada función para el mantenimiento de la vida.	8%	X		X
Contrasta el proceso de nutrición autótrofa y nutrición heterótrofa, deduciendo la relación que hay entre ellas.	10%	X		X
Aplica criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los animales y plantas más comunes con su grupo taxonómico.	10%	X		X
Identifica y reconoce ejemplares característicos de cada uno de estos grupos, destacando su importancia biológica.	8%	X		X

Discrimina las características generales y singulares de cada grupo, identificándolos con distintos tipos de instrumentos.	6%		X	
Asocia invertebrados frecuentes de su entorno con el grupo taxonómico al que pertenecen.	6%		X	
Reconoce diferentes ejemplares de vertebrados, asignándolos a la clase a la que pertenecen.	6%	X		X
Localiza ejemplares de plantas y animales propios de algunos ecosistemas cercanos o de interés especial por ser especies en peligro de extinción o endémicas.	6%		X	
Relaciona la presencia de determinadas estructuras en los animales y plantas más comunes con su adaptación al medio.	6%	X		X
Clasifica animales y plantas a partir de claves de identificación.	6%		X	
Detalla el proceso de la nutrición autótrofa relacionándolo con su importancia para el conjunto de todos los seres vivos.	8%	X		X

BLOQUE 4: LAS PERSONAS Y LA SALUD. PROMOCIÓN DE SALUD				
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	**PONDERACIÓN 10%**	**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**		
		CUADERNO	**TRABAJO (escrito u oral)**	**PRUEBA ESCRITA**
Interpreta los diferentes niveles de organización en el ser humano, buscando la relación entre ellos.	10%	X		X
Diferencia los distintos tipos celulares, describiendo la función de los orgánulos más importantes.	10%	X		X
Reconoce los principales tejidos que conforman el cuerpo humano, y asocia a los mismos su función.	10%	X		X
Argumenta las implicaciones que tienen los hábitos para la salud, y justifica con ejemplos las elecciones qué realiza o puede realizar para promoverla individual y colectivamente.	15%		X	
Reconoce las enfermedades e infecciones más comunes relacionándolas con sus causas.	15%	X		X
Distingue y explica los diferentes mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas.	15%	X		X
Conoce hábitos de vida saludable identificándolos como medio de promoción de su salud y la de los demás.	10%		X	
Propone métodos para evitar el contagio y propagación de las enfermedades infecciosas más comunes.	15%		X	

BLOQUE 5. EL RELIEVE TERRESTRE Y SU EVOLUCIÓN				
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	**PONDERACIÓN 10%**	**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**		
		CUADERNO	**TRABAJO (escrito u oral)**	**PRUEBA ESCRITA**
Identifica la influencia del clima o del tipo de roca en las características del relieve y discrimina un relieve calizo de uno arcilloso o granítico.	6.25%	X		X
Relaciona la energía solar con los procesos externos y justifica el papel de la gravedad en su dinámica.	6.25%	X		X
Diferencia los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación y sus efectos en el relieve.	6.25%	X		X
Analiza la actividad de erosión, transporte y sedimentación producida por las aguas superficiales y reconoce sus efectos en el relieve.	6.25%	X		X
Valora la importancia de las aguas subterráneas y los riesgos de su sobreexplotación.	6.25%	X		X
Relaciona los movimientos del agua del mar con la erosión, el transporte y la sedimentación en el litoral, e identifica algunas formas resultantes características.	6.25%	X		X
Asocia la actividad eólica con los ambientes en que esta actividad geológica puede ser relevante.	6.25%	X		X
Analiza la dinámica glaciar e identifica sus efectos sobre el relieve	6.25%	X		X
Indaga el paisaje de su entorno más próximo e identifica algunos de los factores que han condicionado su modelado	6.25%		X	X
Identifica la intervención de seres vivos en procesos de meteorización, erosión y sedimentación.	6.25%	X		X

Valora la importancia de actividades humanas como la construcción de edificios e infraestructuras o la explotación de recursos geológicos en la transformación de la superficie continental.	6.25%	X		X
Diferencia un proceso geológico externo de uno interno e identifica sus efectos en el relieve.	6.25%	X		X
Conoce cómo se originan los seísmos y los efectos que generan.	6.25%	X		X
Relaciona los tipos de erupción volcánica con el magma que los origina y los asocia con su peligrosidad.	6.25%	X		X
Justifica la existencia de zonas en las que terremotos son más frecuentes y de mayor magnitud.	6.25%	X		X
Valora el riesgo sísmico y, en su caso, volcánico existente en la zona en que habita y conoce las medidas de prevención que debe adoptar.	6.25%		X	

BLOQUE 6. LOS ECOSISTEMAS				
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	**PONDERACIÓN 15%**	**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**		
		CUADERNO	**TRABAJO (escrito u oral)**	**PRUEBA ESCRITA**
Identifica los componentes de un ecosistema.	20%	X		X
Reconoce y enumera factores desencadenantes de equilibrios en un ecosistema	20%	X		X
Selecciona acciones previenen la destrucción medio ambiente.	20%	X		X
Reconoce que el suelo es el resultado de la interacción entre los componentes bióticos y abióticos, señalando alguna de sus interacciones.	20%	X		X
Reconoce la fragilidad del suelo y valora la necesidad de protegerlo.	20%	X		X

BLOQUE 7. PROYECTO DE INVESTIGACIÓN				
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	**PONDERACIÓN 5%**	**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**		
		CUADERNO	**TRABAJO (escrito u oral)**	**PRUEBA ESCRITA**
Integra y aplica las destrezas propias del método científico.	20%		X	
Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.	15%		X	
Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones	15%		X	
Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.	15%		X	
Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula	20%		X	
Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones	15%		X	

4.1.5. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE MÍNIMOS Y CONTENIDOS FUNDAMENTALES

Aparecen marcados en rojo y en verde, respectivamente en las tablas del apartado 4.1.1.

Este departamento didáctico ha llevado a cabo una selección de contenidos mínimos de aprendizaje que consideramos fundamentales para alcanzar los saberes imprescindibles para la materia de Biología y Geología de 1º ESO y que aparecen resaltados en verde, como se ha dicho anteriormente en las tablas del apartado 4.1.1.

4.1.6. METODOLOGÍA, RECURSOS Y MATERIALES CURRICULARES

La metodología será siempre **participativa** partiendo de una breve exposición de conceptos para evaluar los conocimientos previos de los alumnos y establecer así el punto de partida.

El recurso principal en el aula es la **pizarra digital**, para la exposición del libro digital, visualización de vídeos para ampliar información y realizar actividades interactivas.

Los alumnos tienen su libro de texto que fundamentalmente les sirve de consulta para poder trabajar mejor en sus casas. El libro es de la editorial Anaya y se llama *Biología y Geología*, proyecto *Aprender es Crecer.*

El libro de lectura, de carácter científico, recomendado para el fomento de la lectura es *La voz del árbol* (Vicente Muñoz Puelle) de la Editorial Anaya. De todas formas, el alumno puede acceder a la plataforma *Librarium* y escoger la lectura de carácter científico que sea de su interés.

Se **trabajarán** las actividades que sean adecuadas para el nivel de nuestros alumnos y que vayan encaminadas a una mejor comprensión y asimilación de los contenidos programados, ampliación de conceptos y aclaración de dudas. También pueden aparecer actividades ocasionales, que como la práctica nos ha demostrado, son de mucha utilidad (eclipses, sucesos imprevistos, etc.). Las actividades las organizaremos de la siguiente forma:

1. **Observación** de fotografías, vídeos por el canal de Youtube, que muestren aspectos del entorno, paisajes, animales... o algunos hechos de difícil observación. Se plantearán dos tipos de cuestiones: lectura de la imagen y preguntas claves (exposiciones por parte del profesor y diálogos con los alumnos/as) para explorar los conocimientos previos y desarrollar la motivación inicial.
2. I**nformación básica**. Actividades y preguntas que desarrollen los contenidos conceptuales.
3. **Actividades de desarrollo**. Para atender la diversidad de los alumnos/as. Serán tratamientos monográficos de diferentes temas que sirvan de refuerzo y ampliación (una buena herramienta es Internet).

Los siguientes **materiales** de apoyo servirán para reforzar y ampliar el estudio de los contenidos.

- Libro del alumno, diccionarios, guías de campo, enciclopedias, medios informáticos de consulta, etc.
- Cuaderno del alumno para realizar en él las actividades de aprendizaje propuestas por el profesorado.
- Diverso material de laboratorio: frascos para recoger el agua estancada, microscopio, lupas, etc. para realizar el taller de ciencias.
- Fichas fotocopiables de refuerzo y ampliación para la inclusión y la atención a la diversidad.
- Fichas fotocopiables para la adaptación curricular.
- Prueba de evaluación y generador de pruebas escritas para la evaluación de los contenidos de cada unidad.
- Material para desarrollar las competencias y tareas para entrenar pruebas basadas en competencias.
- Cuaderno de estrategias metodológicas «Portfolio Biología y Geología 1 ESO»

Recursos digitales:

- Recursos digitales para el profesorado, que acompañan a la propuesta didáctica, y para el alumnado, con los que podrán reforzar y ampliar los contenidos estudiados, proporcionados por la editorial.
- Enlaces web, del libro digital de la materia y de sus recursos asociados: http://anayaeducacion.es
- Enlaces a actividades interactivas: https://es.educaplay.com/, https://cienciasnaturales.didactalia.net/, https://emtic.educarex.es/proyectocrea-bio
- Las herramientas digitales de la Plataforma **Google Suite** con las que se trabaja en nuestro centro: Classroom, Drive, Gmail, Meet, Documentos, Presentaciones, etc.
- Las plataformas digitales que pone a nuestra disposición la administración educativa para desarrollar la labor docente y que se recogen en el Proyecto Digital de Centro: **Rayuela** (Cuaderno del Profesor), ***Librarium***, para el préstamo digital de libros de las bibliotecas extremeñas, etc.

4.1.7. MEDIDAS DE REFUERZO Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO

La diversidad del alumnado constituye una realidad en los centros educativos y ha de ser asumida por todo el profesorado con criterios de normalización, atención personalizada e inclusión. El Plan de Atención a la Diversidad, que los centros elaboran, recoge las medidas organizativas ordinarias y extraordinarias para dar respuesta a las necesidades educativas de todo el alumnado.

Cuando exista **alumnado con necesidades educativas especiales** (NEE) con diagnóstico pedagógico, para los que haya que tomar **medidas extraordinarias**, se diseñará una **Adaptación Curricular Significativa** y/o un **Ajuste Curricular Significativo** según las necesidades de nuestro alumnado. A través de estas medidas se introducirán **modificaciones** en alguno o varios de los **elementos del currículo de nuestra materia** para responder a sus NEE y alcanzar satisfactoriamente los objetivos educativos. Para atender y dar apoyo a los alumnos con NEE contamos con la profesora de Audición y Lenguaje (AL), que colabora además en la realización y revisión de las adaptaciones y/o ajustes y de materiales didácticos adaptados. Siempre que se pueda, y atendiendo a las circunstancias del grupo, el apoyo de la especialista en AL se realizará dentro del grupo de referencia, para favorecer la educación integradora.

En la materia de Biología y Geología vamos a trabajar con los alumnos, a los que se les va a realizar una adaptación y/o un ajuste del currículo, con los **mismos contenidos** del curso, pero adaptados a las características del alumnado con NEE; para ello se trabajará **exclusivamente** con los **contenidos más básicos y fundamentales** y con los **estándares de aprendizaje mínimos** del currículo. Temas resumidos y esquematizados, preparados con una gran variedad de actividades de refuerzo que ayudarán a este tipo de alumnado a la comprensión y asimilación de los contenidos fundamentales de cada unidad.

Para aquellos alumnos que no haya que tomar medidas extraordinarias, por presentar **TDAH o dixlesia**, y que puedan presentar dificultades de aprendizaje se adaptará la **metodología** de trabajo para atenderlos adecuadamente y que puedan **progresar satisfactoriamente** en el proceso de enseñanza y

aprendizaje. Para atender a este perfil de alumnado procederemos siguiendo las pautas que nos ha facilitado el departamento de orientación a principios de curso.

4.1.8. PROGRAMAS DE REFUERZO Y RECUPERACIÓN PARA EL ALUMNADO QUE PROMOCIONE CON EVALUACIÓN NEGATIVA

El programa de refuerzo, para aquellos alumnos que tengan apoyo educativo, fuera o dentro del aula, se irá revisando por parte del especialista que imparte la materia y del que realiza el apoyo en este nivel.

Para los alumnos que no vayan superando los estándares de aprendizaje mínimos en cada evaluación, porque muestren dificultades de aprendizaje, se les podrá presentar un dossier de actividades de refuerzo, basado en estos estándares mínimos, por trimestre que deberán ir realizando. Se valorará si se han superado o no los estándares mínimos al final de curso, en la evaluación ordinaria de junio, mediante una prueba escrita. Si a lo largo del curso este dossier de actividades no se entrega y si no se superan los estándares mínimos en la prueba escrita de la evaluación ordinaria el alumno no superará la materia y tendrá que hacerlo en la convocatoria extraordinaria de septiembre, con todos los bloques de contenidos impartidos a lo largo del curso.

Si esta materia queda **pendiente** para otros cursos posteriores, el alumno podrá recuperarla siguiendo el siguiente plan de recuperación:

- Entrega de un **cuadernillo o dossier de actividades** donde aparezcan los estándares mínimos impartidos en la materia pendiente. El alumno completará dicho cuadernillo y lo entregará, en la fecha indicada, a la Jefa de Departamento para su correción y calificación. Este trabajo ponderará un 40% en la calificación final.
- Superación de una **prueba objetiva escrita**, que versará sobre los estándares de aprendizaje mínimos trabajados previamente en el cuadernillo de actividades. Se deberá obtener una calificación mínima de 3 para que haga media con la calificación obtenida en el cuadernillo. Este trabajo ponderará un 60% en la calificación final.

Ambas medidas se llevarán a cabo por bloques de contenidos y se coordinarán desde las reuniones de departamento, por si se establecen propuestas de mejora, según el nivel y la clase correspondiente.

Por último, los alumnos que no superen la materia pendiente en la evaluación ordinaria aprobarán la materia si obtienen una calificación positiva, en una única prueba escrita, en la evaluación extraordinaria de septiembre.

4.1.9. MEDIDAS COMPLEMENTARIAS PARA LA MATERIA EN EL PROYECTO BILINGÜE

La profesora responsable de la materia en la Sección Bilingüe estará en continua comunicación con el departamento de Inglés. Es por ello por lo que, en numerosas ocasiones, el trabajo se hará de forma coordinada.

La materia se impartirá tanto en inglés como en español, intercalando ambos según sea necesario, para la mejor asimilación de contenidos. Además, siempre se tendrá en cuenta el nivel de inglés del alumnado, pudiendo así adaptar a lo largo del curso el uso del segundo idioma en favor de la mejora de la comprensión de la asignatura de Biología y Geología.

Se promoverá la interacción con el alumnado en lengua inglesa, que será reforzada gracias a las responsables de la asignatura de Inglés en este nivel. Con ellas trabajaremos puntos como el vocabulario específico o el análisis de textos ligados a nuestra materia.

Los exámenes aparecerán redactados principalmente en inglés, pudiendo ser intercaladas ciertas cuestiones en dicho idioma con otras en español. En cualquier caso, el alumno responderá preferentemente en lengua inglesa, sin perjuicio de que pueda utilizar el español si lo ve necesario. Concretamente, al menos una pregunta (determinada por la profesora) del examen será obligatorio responderla en inglés.

El libro de texto que se utilizará es de la editorial Anaya y a lo largo del curso el alumnado deberá trabajar uno de lectura obligatoria llamado *"Wonderful water"* de la editorial Oxford.

4.1.10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Se tiene previsto que los alumnos participen en un *Proyecto Educativ*o que viene promocionando la Consejería de Educación de la Junta de Extremadura llamado: *Hábitos de vida saludable a través de rutas por espacios naturales*. Si no se convocara este proyecto, por parte de la administración educativa, este departamento didáctico organizará esta actividad de todas formas, costeándose cada alumno el precio del viaje educativo.

La visita sería a un espacio natural protegido cercano a nuestra localidad, concretamente, se pretende visitar la Zona de Especial Protección para las Aves de *Los Llanos y Complejo Lagunar de la Albuera y las Minas de Santa Marta*.

4.1.11. EVALUACIÓN, SEGUIMIENTO Y PROPUESTAS DE MEJORA

En las distintas reuniones del departamento se analizará la marcha y el seguimiento de la programación, y al final de cada uno de los períodos trimestrales y después de cada una de las evaluaciones se analizará la programación establecida teniendo en cuenta los siguientes indicadores de logro:

- •Análisis crítico de los resultados de la evaluación del curso.
- •Valoración de la adecuación de los materiales y recursos didácticos, y la distribución de espacios y tiempos a los métodos didácticos y pedagógicos utilizados.
- •Secuenciación de contenidos y grado de cumplimiento de estos, en relación a la temporalización prevista en un principio.
- •Examen de la contribución de los métodos didácticos y pedagógicos a la mejora del clima de aula y de centro.
- •Idoneidad de los métodos empleados y su posible modificación.
- •Posibles deficiencias de aprendizaje y su superación.
- •Implicación de los miembros. Proceso de integración en el trabajo. Relación e implicación de los padres. Relación entre los alumnos, y entre los alumnos y los profesores.

Evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje:

Algunos de los procedimientos e instrumentos que se pueden utilizar para evaluar el proceso de enseñanza son:

- Cuestionarios.
  - A los alumnos.
  - A los padres.
- Intercambios orales.
  - Entrevista con alumnos.
  - Debates.
  - Entrevistas con padres.
  - Reuniones con padres.
- Resultados del proceso de aprendizaje de los alumnos.

Evaluación de la programación didáctica:

A fin de establecer una evaluación plena de todo el proceso se evaluarán los siguientes indicadores:

- Desarrollo en clase de la programación.
- Relación entre objetivos y contenidos.
- Adecuación de objetivos y contenidos con las necesidades reales.
- Adecuación de medios y metodología con las necesidades reales.

4.2. PROGRAMACIÓN BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA -3º ESO-

4.2.1 ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS DEL CURRÍCULO. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

Los **estándares de aprendizaje mínimos (básicos) aparecen en color rojo y los **contenidos fundamentales** en verde.*

**Competencias clave (CC): comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociales y cívicas (CSYC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) y conciencia y expresiones culturales (CEC).*

BLOQUE 1: HABILIDADES, DESTREZAS Y ESTRATEGIAS. METODOLOGÍA CIENTÍFICA **TEMPORALIZACIÓN DEL BLOQUE: TODO EL CURSO**			
CONTENIDOS	**CRITERIOS DEEVALUACIÓN**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**COMPETENCIAS CLAVES**
La metodología científica. Sus características básicas: observación, planteamiento de problemas, discusión, formulación de hipótesis, contrastación, experimentación, elaboración de conclusiones, etc.	Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel	1. Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.	CCL, CMTC
Fuentes de información del medio natural. Avances tecnológicos: aplicación en la industria, medicina y otros campos.	Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud.	2.1. Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de determinadas fuentes. 2.2. Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando di diversos soportes. 2.3. Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados.	CD, CCL CEC, CMTC
Normas de comportamiento, trabajo y seguridad en el laboratorio.	Realizar con ayuda de un guión, prácticas de laboratorio o de campo,	3.1. Desarrolla con autonomía la planificación de sus trabajos, utilizando instrumentos ópticos de	CAA, CMCT SIEE CSYC

Material básico que se utilizará en el laboratorio de Biología. La lupa binocular y el microscopio óptico: sus partes y manejo.	valorando su ejecución e interpretando los resultados.	reconocimiento, y describiendo sus observaciones. 3.2. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado.	CMCT

BLOQUE 2. LA TIERRA EN EL UNIVERSO **TEMPORALIZACIÓN DEL BLOQUE: TERCER TRIMESTRE**			
CONTENIDOS	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES**	**COMPETENCIAS CLAVE**
La energía externa del planeta. Origen de la energía solar. La atmósfera. Composición y estructura de la atmósfera.	1. Analizar las características y composición de la atmósfera y las propiedades del aire.	1.1. Reconoce la estructura y composición de la atmósfera. 1.2. Reconoce la composición del aire, e identifica los contaminantes principales relacionándolos con su origen.	CMCT, CCL
Capa de ozono La atmósfera como filtro de la energía solar	2. Investigar y recabar información sobre los problemas de contaminación ambiental actuales y sus repercusiones, y desarrollar actitudes que contribuyan a su solución. 3. Valorar el papel protector de la atmósfera para los seres vivos y considerar las repercusiones de la actividad humana en la atmósfera.	1.3. Identifica y justifica con argumentaciones sencillas, las causas que sustentan el papel protector de la atmósfera para los seres vivos. 2.1 Relaciona la contaminación ambiental con el deterioro del medio ambiente, proponiendo acciones y hábitos que contribuyan a su solución. 3.1. Relaciona situaciones en los que la actividad humana interfiera con la acción protectora de la atmósfera.	CMTC, CCL, CSYC
La hidrosfera. El ciclo del agua. La hidrosfera como regulador térmico.	4. Interpretar la distribución del agua en la Tierra, así como el ciclo del agua y el uso que hace de ella el ser humano.	4.1. Describe el ciclo del agua, relacionándolo con los cambios de estado de ésta. 5.1. Comprende el significado de gestión sostenible del agua dulce, enumerando medidas concretas que colaboren en esa gestión.	CMTC, CCL, CSYC
Distribución de la energía solar en la superficie del planeta. La biosfera. Características que hicieron de la Tierra un planeta habitable.	5. Valorar la necesidad de una gestión sostenible del agua y de actuaciones personales, así como colectivas, que potencien la reducción en el consumo y su reutilización. 6. Seleccionar las características que hacen de la Tierra un planeta especial para el desarrollo de la vida tal y como la conocemos.	6.1. Describe las características que posibilitaron el desarrollo de la vida en el planeta.	CMTC, CCL, CSYC

BLOQUE 3: LA BIODIVERSIDAD EN EL PLANETA TIERRA **TEMPORALIZACIÓN DEL BLOQUE: PRIMER TRIMESTRE**			
CONTENIDOS	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**COMPETENCIAS CLAVE**
Funciones vitales: nutrición, relación y reproducción.	1. Describir las funciones comunes a todos los seres vivos.	1.1 Diferencia la materia viva de la inerte partiendo de las características particulares de ambas. 1.2. Comprende y diferencia la importancia de cada función para el mantenimiento de la vida. 2.1. Contrasta el proceso de nutrición autótrofa y nutrición heterótrofa, deduciendo la relación que hay entre ellas. 2.2. Detalla el proceso de la nutrición autótrofa relacionándolo con su	CMTC, CCL
Nutrición autótrofa y heterótrofa. Fotosíntesis, respiración y nutrición celular. La relación y la coordinación en los seres vivos La reproducción celular. La reproducción y el ciclo vital. La reproducción sexual	2. Conocer las funciones vitales de las plantas y reconocer la importancia que tienen para la vida.		

y asexual.		importancia para el conjunto de todos los seres vivos.	

BLOQUE 4: LAS PERSONAS Y LA SALUD. PROMOCIÓN DE LA SALUD TEMPORALIZACIÓN DEL BLOQUE: PRIMER Y SEGUNDO TRIMESTRE			
CONTENIDOS	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**COMPETENCIAS CLAVE**
Organización general del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas.	1. Catalogar los distintos niveles de organización de la materia viva: células, tejidos, órganos y aparatos o sistemas. 2. Diferenciar los tejidos más importantes del ser humano y su función.	1.1. Interpreta los diferentes niveles de organización en el ser humano, buscando la relación entre ellos. 1.2. Diferencia los distintos tipos celulares, describiendo la función de los orgánulos más importantes. 2.1. Reconoce los principales tejidos que conforman el cuerpo humano, y asocia a los mismos su función.	CMCT, CCL
La salud y la enfermedad. Enfermedades infecciosas y no infecciosas. Higiene y prevención.	3. Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad, los factores que los determinan. 4. Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas. 5. Determinar las enfermedades infecciosas y no infecciosas más comunes que afectan a la población, causas, prevención y tratamientos. 6. Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades.	3.1. Argumenta las implicaciones que tienen los hábitos para la salud, y justifica con ejemplos las elecciones qué realiza o puede realizar para promoverla individual y colectivamente. 4.1 Reconoce las enfermedades e infecciones más comunes relacionándolas con sus causas. 5.1 Distingue y explica los diferentes mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas. 6.1. Conoce hábitos de vida saludable identificándolos como medio de promoción de su salud y la de los demás. 6.2. Propone métodos para evitar el contagio y propagación de las enfermedades infecciosas más comunes	CMCT, CCL, CSYC
Sistema inmunitario. Vacunas. Los trasplantes y la donación de células, sangre y órganos.	7. Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas. 8. Reconocer y transmitir la importancia que tiene la prevención como práctica habitual e integrada en sus vidas y las consecuencias positivas de la donación de células, sangre y órganos.	7.1. Explica en que consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades. 8.1. Detalla la importancia que tiene para la sociedad y para el ser humano la donación de células, sangre y órganos	CMCT, CCL
Las sustancias adictivas: el tabaco, el alcohol y drogas. Problemas asociados.	9. Investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas. 10. Reconocer las consecuencias en el individuo y en la sociedad al seguir conductas de riesgo.	9.1. Detecta las situaciones de riesgo para la salud relacionadas con el consumo de sustancias tóxicas y estimulantes como tabaco, alcohol, drogas, etc., contrasta sus efectos nocivos y propone medidas de prevención y control. 10.1. Identifica las consecuencias de seguir conductas de riesgo con las drogas, para el individuo y la sociedad.	CMCT, CCL, CD, CSYC
Alimentación y nutrición. Tipos de alimentos.	11. Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas.	11.1. Discrimina el proceso de nutrición del de la alimentación. 11.2. Relaciona cada nutriente con la función que desempeña en el organismo, reconociendo hábitos nutricionales saludables.	CMCT, CCL, CSYC
Los nutrientes. Nutrientes orgánicos e inorgánicos. Funciones.			

Alimentación y salud. Dieta saludable y equilibrada. Hábitos alimenticios saludables. Trastornos de la conducta alimentaria.	12. Relacionar las dietas con la salud, a través de ejemplos prácticos. 13. Argumentar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en el cuidado el cuerpo humano	12.1. Diseña hábitos nutricionales saludables, mediante la elaboración de dietas equilibradas, utilizando tablas con diferentes grupos de alimentos con los nutrientes principales presentes en ellos y su valor calórico. 13.1. Valora una dieta equilibrada para una vida saludable.	CCL, CMCT, CD, CEC
Las funciones de nutrición. Aparatos implicados en la nutrición El aparato digestivo: anatomía. Funciones del aparato digestivo. Ingestión y digestión del alimento. Absorción de nutrientes. La egestión. Principales enfermedades. Anatomía y fisiología del aparato respiratorio. La ventilación pulmonar y el intercambio de gases. Higiene y cuidados. Alteraciones más frecuentes El medio interno. Anatomía y fisiología del aparato circulatorio sanguíneo. Funcionamiento del corazón y la doble circulación. La sangre. Estilos de vida para una salud cardiovascular. El sistema circulatorio linfático El aparato excretor: anatomía y fisiología. Prevención de las enfermedades más frecuentes.	14. Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas y representaciones gráficas. 15. Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo. 16. Indagar acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, de cuáles son sus causas y de la manera de prevenirlas. 17. Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento.	14.1. Determina e identifica, a partir de gráficos y esquemas, los distintos órganos, aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición relacionándolo con su contribución en el proceso. 15.1. Reconoce la función de cada uno de los aparatos y sistemas en las funciones de nutrición. 16.1. Diferencia las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, asociándolas con sus causas. 17.1 Conoce los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y su funcionamiento	CCL, CMTC, CEC, CSYC
La función de relación La coordinación y el sistema nervioso. Organización y función. La percepción; órganos de los sentidos; su cuidado e higiene. La salud mental. La conducta humana.	18. Reconocer y diferenciar los órganos de los sentidos y los cuidados del oído y la vista. 19. Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir su funcionamiento.	18.1. Clasifica distintos tipos de receptores sensoriales y los relaciona con los órganos de los sentidos en los cuales se encuentran. 18.2. Especifica la función de cada uno de los aparatos y sistemas implicados en la función de relación. 18.3. Describe los procesos implicados en la función de relación, identificando el órgano o estructura responsable de cada proceso. 19.1 Identifica enfermedades que afecten al sistema nervioso, explicando cuál es su causa y características, describiendo los factores de riesgo que incrementen la posibilidad de padecerlas.	CCL, CMTC, CEC, CSYC
El sistema endocrino: glándulas endocrinas y su funcionamiento. Sus principales alteraciones.	20. Asociar las principales glándulas endocrinas, con las hormonas que fabrican y la función que desempeñan. 21. Relacionar funcionalmente al sistema neuro-endocrino.	20.1. Enumera las glándulas endocrinas y asocia con ellas las hormonas segregadas. 21. 1. Reconoce algún proceso que tiene lugar en la vida cotidiana en el que se evidencia claramente la integración neuro-endocrina.	CCL, CMTC, CEC, CSYC

El aparato locomotor. Los huesos. Las articulaciones. Los músculos. Acción de los músculos sobre el esqueleto. Lesiones del aparato locomotor: prevención.	22. Categorizar los principales huesos y músculos del aparato locomotor. 23. Analizar las relaciones funcionales entre huesos y músculos. 24. Detallar cuáles son y cómo se previenen las lesiones más frecuentes en el aparato locomotor.	22.1. Especifica la ubicación de los principales huesos y músculos del cuerpo humano. 23.1. Diferencia los distintos tipos de músculos en función de su tipo de contracción y los relaciona con el sistema nervioso que los controla. 24.1. Identifica los factores de riesgo más frecuentes que pueden afectar al aparato locomotor y los relaciona con las lesiones que produce.	CCL, CMTC, CEC, CSYC
Sexualidad y reproducción humanas La reproducción humana. Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia. Los aparatos reproductores masculino y femenino.	25. Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor.	25.1. Identifica en esquemas los distintos órganos, del aparato reproductor masculino y femenino.	CMCT, CCL
El ciclo menstrual. Fecundación, embarazo y parto. Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos. La esterilidad. Técnicas de reproducción asistida. Las enfermedades de transmisión sexual. La repuesta sexual humana.	26. Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación, embarazo y parto.	26.1. Describe las principales etapas del ciclo menstrual indicando qué glándulas y qué hormonas participan en su regulación	CMTC, CCL
Sexo y sexualidad. Salud e higiene sexual.	27. Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos en base a su eficacia y reconocer la importancia de algunos ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual. 28. Recopilar información sobre las técnicas de reproducción asistida y de fecundación in vitro, para argumentar el beneficio que supuso este avance científico para la sociedad. 29. Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, transmitiendo la necesidad de reflexionar, debatir, considerar y compartir. su tipo de contracción y los relaciona con el sistema nervioso que los controla	27.1. Discrimina los distintos métodos de anticoncepción humana. 27.2. Categoriza las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención. 28.1. Identifica las técnicas de reproducción asistida más frecuentes. 29.1. Actúa, decide y defiende responsablemente su sexualidad y la de las personas que le rodean.	CCL, CMTC, CEC, CSYC

BLOQUE 5. EL RELIEVE TERRESTRE Y SU EVOLUCIÓN **TEMPORALIZACIÓN DEL BLOQUE: TERCER TRIMESTRE**			
CONTENIDOS	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**COMPETENCIAS CLAVE**
Factores que condicionan el relieve terrestre. El modelado del relieve. Los agentes geológicos externos y los procesos de erosión, transporte y sedimentación.	1. Identificar algunas de las causas que hacen que el relieve difiera de unos sitios a otros. 2. Relacionar los procesos geológicos externos con la energía que los activa y diferenciarlos de los procesos internos.	1.1. Identifica la influencia del clima o del tipo de roca en las características del relieve y discrimina un relieve calizo de uno arcilloso o granítico. 2.1. Relaciona la energía solar con los procesos externos y justifica el papel de la gravedad en su dinámica. 2.2. Diferencia los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación y sus efectos en el relieve.	CMCT, CCL

Las aguas superficiales y el modelado del relieve. Formas características. Las aguas subterráneas, su circulación y explotación. Acción geológica del mar.	3. Analizar y predecir la acción de las aguas superficiales e identificar las formas de erosión y depósitos más características. 4. Valorar la importancia de las aguas subterráneas, justificar su dinámica y su relación con las aguas superficiales. 5. Analizar la dinámica marina y su influencia en el modelado litoral.	3.1. Analiza la actividad de erosión, transporte y sedimentación producida por las aguas superficiales y reconoce sus efectos en el relieve. 4.1. Valora la importancia de las aguas subterráneas y los riesgos de su sobreexplotación. 5.1. Relaciona los movimientos del agua del mar con la erosión, el transporte y la sedimentación en el litoral, e identifica algunas formas resultantes características.	CMCT, CCL
El viento y su acción geológica. Acción geológica de los glaciares. Formas de erosión y depósito que originan.	6. Relacionar la acción eólica con las condiciones que la hacen posible e identificar algunas formas resultantes. 7. Analizar la acción geológica de los glaciares y justificar las características de las formas de erosión y depósito resultantes.	6.1. Asocia la actividad eólica con los ambientes en que esta actividad geológica puede ser relevante. 7.1. Analiza la dinámica glaciar e identifica sus efectos sobre el relieve.	CMCT, CCL
Acción geológica de los seres vivos. La especie humana como agente geológico. La influencia humana en el medio ambiente: impactos ambientales.	8. Indagar los diversos factores que condicionan el modelado del paisaje en las zonas cercanas del alumnado. 9. Reconocer la actividad geológica de los seres vivos y valorar la importancia de la especie humana como agente geológico externo. 10. Diferenciar los cambios en la superficie terrestre generados por la energía del interior terrestre de los de origen externo.	9.1. Identifica la intervención de seres vivos en procesos de meteorización, erosión y sedimentación. 9. 2. Valora la importancia de actividades humanas como la construcción de edificios e infraestructuras o la explotación de recursos geológicos en la transformación de la superficie continental. 10.1. Diferencia un proceso geológico externo de uno interno e identifica sus efectos en el relieve.	CMCT, CCL, CEC, CSYC

BLOQUE 6. LOS ECOSISTEMAS

TEMPORALIZACIÓN DEL BLOQUE: TERCER TRIMESTRE

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE
El medio ambiente natural. Conceptos de biosfera, ecosfera y ecosistema. Ecosistema: identificación de sus componentes. Factores abióticos y bióticos en los ecosistemas. Productores, consumidores y descomponedores. Cadena y redes tróficas. La biomasa como fuente de energía. Importancia de la biodiversidad.	1. Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema. 2. Identificar en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios y establecer estrategias para restablecer el equilibrio del mismo.	1.1. Identifica los distintos componentes de un ecosistema. 2.1. Reconoce y enumera los factores desencadenantes de desequilibrios de un ecosistema.	CMCT, CCL, CSYC

BLOQUE 7: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

TEMPORALIZACIÓN DEL BLOQUE: TODO EL CURSO

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE
Proyecto de investigación sobre uno de los contenidos del currículo en el cual pondrá en práctica su familiarización con la metodología científica. Se desarrollará en grupos para estimular el trabajo en equipo.	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 la argumentación. 3. Utilizar fuentes de información variada,	1.1. Integra y aplica las destrezas propias del método científico. 2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone. 3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.	CCL, CMTC, CAA, CSYC, CEE

	discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención. 4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y grupal. 5. Exponer, y defender con argumentos, pequeños trabajos de investigación sobre animales, plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y la nutrición humana.	4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal. 5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula. 5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.	

SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS

Unidad 1. La organización del cuerpo humano

- Organización de la materia viva
- Estructura celular
- Los tejidos y órganos
- Sistemas y aparatos humanos
- La observación de células y tejidos: el microscopio

Unidad 2. Nutrición y alimentación

- La alimentación y la nutrición. Los nutrientes
- Los alimentos
- La dieta y la rueda de los alimentos
- Cómo hacer dietas saludables
- Tipos de dietas
- Consecuencia de una mala alimentación

Unidad 3. La salud e higiene alimentaria

- La contaminación de los alimentos
- Higiene alimentaria en la cadena de producción de los alimentos
- La conservación de los alimentos

Unidad 4. Aparatos para la nutrición (I). La digestión y la respiración

- La nutrición: un intercambio de sustancias
- El aparato digestivo
- La digestión
- El aparato respiratorio

Unidad 5. Aparatos para la nutrición (II). La circulación y la excreción

- El aparato circulatorio
- La circulación sanguínea
- El sistema linfático
- El aparato excretor
- La salud y la función de nutrición

Unidad 6. La función de relación

- La función de relación
- Los receptores: los órganos de los sentidos
- La coordinación nerviosa
- La coordinación endocrina
- La respuesta
- El aparato locomotor
- La salud y la función de relación

Unidad 7. Reproducción humana

- Sexualidad y reproducción
- El aparato reproductor masculino

- El aparato reproductor femenino
- Los ciclos del ovario y del útero
- La formación de un nuevo ser
- La esterilidad. La reproducción asistida
- Los métodos anticonceptivos
- Reproducción y salud

Unidad 8. Salud y enfermedad

- La salud y la enfermedad
- Nuestro organismo se defiende
- La medicina nos ayuda
- **Los trasplantes y la donación**

Unidad 9. Los ecosistemas

- Qué es un ecosistema
- Los factores abióticos y la biocenosis
- Las relaciones en la biocenosis
- Niveles, cadenas y redes tróficas
- Los ecosistemas acuáticos
- Los ecosistemas terrestres

Unidad 10. El equilibrio en los ecosistemas

- El equilibrio en los ecosistemas
- Los ecosistemas prestan servicios
- La pérdida del equilibrio
- La protección dl equilibrio

Unidad 11. La dinámica de la Tierra

- ¿Por qué cambia la Tierra?
- La dinámica de las placas litosféricas
- Efectos de la dinámica de las placas: La formación de rocas, lo terremotos y sus riesgos, los volcanes y sus riegos
- El relieve como resultado de la dinámica terrestre

Unidad 12. El modelado del relieve

- El modelado del relieve y los procesos exógenos
- La meteorización
- La acción de las aguas subterráneas
- La acción d los glaciares
- La acción del viento
- La acción del mar
- A acción de los seres vivos

Además de los contenidos incluidos en las diferentes unidades didácticas también se trabajarán a lo largo de todo el curso los bloques de contenidos 1 y 7, marcados por la LOMCE referidos a la metodología científica (habilidades, destrezas y estrategias) y a la realización de un proyecto de investigación. En ellos se irá profundizando según los conocimientos científicos que vayan adquiriendo los alumnos

TEMPORALIZACIÓN

La distribución temporal de las unidades programadas será la siguiente:

- **Primer trimestre**: unidades 1, 2, 3 y 4.
- **Segundo trimestre**: unidades 5, 6, 7 y 8.
- **Tercer trimestre:** unidades 9, 10, 11 y 12.

Esta distribución es de carácter flexible, atendiendo a las necesidades de los alumnos en el proceso de enseñanza y de aprendizaje, y a la disponibilidad real de tiempo.

4.2.2. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

Ya han sido tratadas en el apartado 4.2.1.

4.2.3. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Este departamento didáctico utilizará **variados instrumentos de evaluación** que pretenden ser adecuados para evaluar los conocimientos y las competencias clave de nuestros alumnos. Se procederá evaluando del modo siguiente:

- Se realizará una **evaluación inicial** de la materia, con objeto de detectar las necesidades del alumnado, referidas a los contenidos mínimos del curso académico anterior, y así poder establecer las medidas de refuerzo y/o apoyo que correspondan.
- Se hará un **seguimiento continu**o de cada alumno, anotando en el **cuaderno del profesor** todas las **observaciones** que se consideren convenientes (presentación de las tareas, corrección de las actividades en el cuaderno, actitud y participación en clase, etc.).
- Periódicamente se corregirá el **cuaderno de actividades del alumno**, que contendrá las actividades del libro de texto y de fichas de refuerzo y/o ampliación, que facilitarán la consecución de contenidos esenciales y competencias básicas. Se valorará:
    - La expresión escrita (copiado del enunciado, ortografía, puntuación, uso adecuado del lenguaje científico).
    - La presentación (si indica la fecha, título del tema y del apartado del tema, claridad, orden, caligrafía)
    - Hábito de trabajo (tener los trabajos hechos al día y los ejercicios corregidos)
    - Correcta utilización de diccionarios y de otras fuentes bibliográficas y de información (páginas webs)
    - Uso apropiado de técnicas estudio (subrayado, esquemas y resúmenes).

Las actividades de aprendizaje, que se vayan realizando en el cuaderno del alumno, se podrán enviar a la herramienta de Google Classroom específicamente creada para estos alumnos. Desde ahí se comprobará la realización de este tipo de actividades y se llevará a cabo también su corrección.

- Periódicamente, se realizarán **pruebas objetivas escritas** para valorar lo que el alumno ha aprendido o asimilado y lo que es capaz de expresar. Se valorará:
    - El conocimiento de los conceptos, leyes y teorías básicas de la Biología y la Geología.
    - La capacidad de razonamiento, deducción y relación que permita al alumno interrelacionar conceptos, la claridad y coherencia de la exposición, así como la capacidad de síntesis
    - El uso correcto del lenguaje científico.
- Se podrán realizar asímimo a lo largo del curso **Trabajos Monográficos Escritos (individuales o en grupo).** En ellos se evaluará lo siguiente:

- La portada (si introduce el tema objeto del trabajo, los autores y si es seguida por un índice).
- El conocimiento acerca del tema y el uso de imágenes.
- El contenido del trabajo (si está bien estructurado) y el final del trabajo (si incluye una reflexión y conclusiones propias).
- El grado de colaboración entre los miembros de un trabajo en grupo.

- En las confecciones de murales, pequeñas prácticas de laboratorio, etc. se observará si guardan las medidas de seguridad, orden y limpieza.
- Por último, también se podrán evaluar las **Exposiciones Orales de Trabajos Monográficos.** Se procederá evaluando de la siguiente forma:
  - Si realiza una introducción esquemática y el orden de la exposición es lógico.
  - Si la información que transmite es correcta, ha sido trabajada y elaborada a partir de las fuentes de información indicadas.
  - Si emplea el lenguaje de forma adecuada y amena, utilizando vocabulario (técnico) acorde al tema.
  - Si responde a las preguntas (del profesor y de los compañeros de clase) con acierto e invita a realizar preguntas.

La evaluación será **continua**. Esto supone **tres tipos** de evaluaciones: una **evaluación inicial**, para averiguar aquello que el alumno ya sabe; una **evaluación formativa**, a lo largo de la unidad didáctica, mediante una ronda de preguntas al empezar cada clase para recordar lo aprendido y resolver dudas, que permite el conocimiento de los progresos y dificultades del alumno y potencia la **atención a la diversidad**; y una **evaluación sumativa**, que establece los resultados del proceso total y la consecución de los objetivos propuestos, a través de los criterios de calificación.

4.2.4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La valoración **cuantitativa** de esta materia se hará de acuerdo con los siguientes **criterios**:

- Se realizarán **tres evaluaciones** de acuerdo con el **Proyecto Curricular del Centro**.
- Durante el período correspondiente a **cada evaluación** se plantearán los siguientes aspectos para la **recogida de información académica**, a fin de efectuar una correcta **evaluación continua** que, considerada como un acto educativo, será objeto de la mayor atención en nuestro trabajo diario y en toda la planificación del curso. En **cada evaluación** se valorarán los siguientes **instrumentos**:

A. Pruebas objetivas escritas. Como norma general se realizarán pruebas escritas sobre conceptos en cada unidad didáctica que corresponda a un mismo bloque de contenidos. Estas pruebas se diseñarán y se calificarán en función de los valores ponderados para los diferentes estándares de aprendizaje expuestos más adelante. Para calcular la **nota media** de todas las calificaciones obtenidas a lo largo de la evaluación es necesario obtener, como **mínimo, una calificación de 3,5** puntos sobre 10, en cada una de las pruebas escritas. Se tendrá en cuenta las siguientes premisas para evaluar:

- Veracidad y adecuación de las respuestas dadas a las preguntas planteadas.
- Claridad conceptual y expositiva.
- Corrección ortográfica.

Las preguntas de estas pruebas podrán ser de diversos tipos: objetivas, de definir conceptos, de respuesta breve, de razonamiento, de relación, de verdadero-falso, de desarrollo, tipo test, de completar dibujos o tablas, etc. Con ello se pretende evaluar el desarrollo de las competencias clave y la adquisición de los estándares de aprendizaje de la materia.

B. Trabajo diario. En este apartado se incluyen las **Actividades de Aprendizaje** realizadas en el **Cuaderno del Alumno** y las **Observaciones anotadas** en el **Cuaderno del Profesor**. Las primeras se efectuarán individualmente, consistiendo básicamente en la realización de cuestiones o ejercicios del libro de texto del alumno. Es imprescindible su realización para alcanzar una evaluación positiva en la materia. El cuaderno de clase debe tener una buena presentación, la letra debe ser clara y limpia. Tiene que estar completo, es decir, con todas las actividades realizadas y corregidas y con buena ortografía. Estas actividades se podrán ir enviando y recibiendo por la correspondiente clase de Google Classroom. Las **Prácticas de laboratorio,** si se pudieran llevar a cabo, serían muy limitadas dado el elevado número de alumnos en la mayoría de grupos. Se efectuará un seguimiento en el cuaderno del profesor si finalmente se pueden realizar prácticas de laboratorio.

C. Trabajos Monográficos Escritos y Exposiciones Orales. Se podrán efectuar individualmente o en grupo, consistiendo básicamente en obtener información científica sobre uno de los contenidos del currículo, de distintas fuentes y transmitirla utilizando distintos soportes. Como también en expresarse de forma correcta, tanto oralmente como por escrito.

- La **calificación final** que cada alumno llevará en su boletín de calificaciones se obtendrá evaluando los **estándares de aprendizaje del currículo,** cuyo porcentaje queda reflejado en el mapa curricular de la materia correspondiente, y ponderando los instrumentos de evaluación, que se recogen más arriba, como se describe a continuación: **75%** para las **pruebas objetivas escritas** y **25%** para el **trabajo diario** en el cuaderno del alumno, el registro de observaciones y los **trabajos escritos o exposiciones orales** que puedan realizarse a lo largo del trimestre.

Aquellos alumnos que al finalizar una evaluación suspendan porque no hayan alcanzado los estándares aplicables correspondientes, podrán realizar un dossier con actividades de recuperación y refuerzo (cuestionarios, fichas, etc. sobre estándares mínimos), así como también deberán realizar las pruebas escritas correspondientes para recuperar la evaluación (lo más conveniente, a la vuelta de las vacaciones trimestrales).

En las convocatorias de evaluación **ordinaria de junio y extraordinaria de septiembre**, las preguntas de las pruebas objetivas escritas versarán sobre los estándares mínimos de aprendizaje cuyo conocimiento es imprescindible para la formación y desarrollo del alumno, y para el transcurso normal del siguiente nivel. En la convocatoria **extraordinaria** de septiembre se procederá a la evaluación de **todos los bloques de contenidos impartidos** a lo largo del curso.

BLOQUE 1. HABILIDADES, DESTREZAS Y ESTRATEGIAS. METODOLOGÍA CIENTÍCA				
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	PONDERACIÓN 5%	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN		
		CUADERNO	TRABAJO (escrito u oral)	PRUEBA ESCRITA
Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.	20%		X	
Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de determinadas fuentes.	16%		X	
Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando di diversos soportes.	16%		X	
Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados.	16%		X	
Desarrolla con autonomía la planificación de sus trabajos, utilizando instrumentos ópticos de reconocimiento, y describiendo sus observaciones.	16%		X	
Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado.	16%		X	

BLOQUE 2. LA TIERRA EN EL UNIVERSO				
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	PONDERACIÓN 5%	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN		
		CUADERNO	TRABAJO (escrito u oral)	PRUEBA ESCRITA
Reconoce la estructura y composición de la atmósfera.	12.5%		X	
Reconoce la composición del aire, e identifica los contaminantes principales relacionándolos con su origen.	12.5%		X	
Identifica y justifica con argumentaciones sencillas, las causas que sustentan el papel protector de la atmósfera para los seres vivos.	12.5%		X	
Relaciona la contaminación ambiental con el deterioro del medio ambiente, proponiendo acciones y hábitos que contribuyan a su solución.	12.5%		X	
Relaciona situaciones en los que la actividad humana interfiera con la acción protectora de la atmósfera.	12.5%		X	
Describe el ciclo del agua, relacionándolo con los cambios de estado de ésta.	12.5%		X	
Comprende el significado de gestión sostenible del agua dulce, enumerando medidas concretas que colaboren en esa gestión.	12.5%		X	
Describe las características que posibilitaron el desarrollo de la vida en el planeta	12.5%		X	

BLOQUE 3. BIODIVERSIDAD EN EL PLANETA TIERRA				
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	PONDERACIÓN 5%	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN		
		CUADERNO	TRABAJO (escrito u oral)	PRUEBA ESCRITA
Diferencia la materia viva de la inerte partiendo de las características particulares de ambas.	25%		X	
Comprende y diferencia la importancia de cada función para el mantenimiento de la vida.	25%		X	
Contrasta el proceso de nutrición autótrofa y nutrición heterótrofa, deduciendo la relación que hay entre ellas.	25%		X	
Detalla el proceso de la nutrición autótrofa relacionándolo con su importancia para el conjunto de todos los seres vivos.	25%		X	

BLOQUE 4. LAS PERSONAS Y LA SALUD. PROMOCIÓN DE LA SALUD				
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	PONDERACIÓN 70%	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN		
		CUADERNO	TRABAJO (escrito u oral)	PRUEBA ESCRITA
Interpreta los diferentes niveles de organización en el ser humano, buscando la relación entre ellos.	3%	X		X
Diferencia los distintos tipos celulares, describiendo la función de los orgánulos más importantes.	3%	X		X
Reconoce los principales tejidos que conforman el cuerpo humano, y asocia a los mismos su función.	3%	X		X

Argumenta las implicaciones que tienen los hábitos para la salud, y justifica con ejemplos las elecciones qué realiza o puede realizar para promoverla individual y colectivamente.	3%	X	X	
Reconoce las enfermedades e infecciones más comunes relacionándolas con sus causas.	3%	X	X	X
Distingue y explica los diferentes mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas.	3%	X		X
Conoce hábitos de vida saludable identificándolos como medio de promoción de su salud y la de los demás.	3%		X	
Propone métodos para evitar el contagio y propagación de las enfermedades infecciosas más comunes.	3%		X	
Explica en que consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades.	3%	X		X
Detalla la importancia que tiene para la sociedad y para el ser humano la donación de células, sangre y órganos.	2%		X	
Detecta las situaciones de riesgo para la salud relacionadas con el consumo de sustancias tóxicas y estimulantes como tabaco, alcohol, drogas, etc., contrasta sus efectos nocivos y propone medidas de prevención y control.	3%		X	
Identifica las consecuencias de seguir conductas de riesgo con las drogas, para el individuo y la sociedad.	2%		X	
Discrimina el proceso de nutrición del de la alimentación.	3%	X		X
Relaciona cada nutriente con la función que desempeña en el organismo, reconociendo hábitos nutricionales saludables.	3%	X		X
Diseña hábitos nutricionales saludables, mediante la elaboración de dietas equilibradas, utilizando tablas con diferentes grupos de alimentos con los nutrientes principales presentes en ellos y su valor calórico.	3%		X	
Valora una dieta equilibrada para una vida saludable.	2%	X		X
Determina e identifica, a partir de gráficos y esquemas, los distintos órganos, aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición relacionándolo con su contribución en el proceso.	3%	X		X
Reconoce la función de cada uno de los aparatos y sistemas en las funciones de nutrición.	3%	X		X
Diferencia las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, asociándolas con sus causas	2%	X		X
Conoce los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y su funcionamiento	3%	X		X
Clasifica distintos tipos de receptores sensoriales y los relaciona con los órganos de los sentidos en los cuales se encuentran.	3%	X		X
Especifica la función de cada uno de los aparatos y sistemas implicados en la funciones de relación.	3%	X		X
Describe los procesos implicados en la función de relación, identificando el órgano o estructura responsable de cada proceso.	3%	X		X
Identifica enfermedades que afecten al sistema nervioso, explicando cuál es su causa y características, describiendo los factores de riesgo que incrementen la posibilidad de padecerlas.	2%	X		X
Enumera las glándulas endocrinas y asocia con ellas las hormonas segregadas.	3%	X		X
Reconoce algún proceso que tiene lugar en la vida cotidiana en el que se evidencia claramente la integración neuro-endocrina.	3%	X	X	X
Especifica la ubicación de los principales huesos y músculos del cuerpo humano.	3%	X		X
Diferencia los distintos tipos de músculos en función de su tipo de contracción y los relaciona con el sistema nervioso que los controla.	3%	X		X
Identifica los factores de riesgo más frecuentes que pueden afectar al aparato locomotor y los relaciona con las lesiones que produce.	3%	X		X
Identifica en esquemas los distintos órganos, del aparato reproductor masculino y femenino.	3%	X		X
Describe las principales etapas del ciclo menstrual indicando qué glándulas y qué hormonas participan	3%	X		X

en su regulación.				
Discrimina los distintos métodos de anticoncepción humana.	3%		X	
Categoriza las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención.	3%	X		X
Identifica las técnicas de reproducción asistida más frecuentes.	3%		X	
Actúa, decide y defiende responsablemente su sexualidad y la de las personas que le rodean.	3%		X	

BLOQUE 5. EL RELIEVE TERRESTRE Y SU EVOLUCIÓN				
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	**PONDERACIÓN 5%**	**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**		
		CUADERNO	**TRABAJO (escrito u oral)**	**PRUEBA ESCRITA**
Identifica la influencia del clima o del tipo de roca en las características del relieve y discrimina un relieve calizo de uno arcilloso o granítico.	8%	X	X	X
Relaciona la energía solar con los procesos externos y justifica el papel de la gravedad en su dinámica.	8%	X	X	X
Diferencia los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación y sus efectos en el relieve.	10%	X	X	X
Analiza la actividad de erosión, transporte y sedimentación producida por las aguas superficiales y reconoce sus efectos en el relieve.	8%	X	X	X
Valora la importancia de las aguas subterráneas y los riesgos de su sobreexplotación.	8%	X	X	X
Relaciona los movimientos del agua del mar con la erosión, el transporte y la sedimentación en el litoral, e identifica algunas formas resultantes características.	8%	X	X	X
Asocia la actividad eólica con los ambientes en que esta actividad geológica puede ser relevante.	8%	X	X	X
Analiza la dinámica glaciar e identifica sus efectos sobre el relieve.	8%	X	X	X
Indaga el paisaje de su entorno más próximo e identifica algunos de los factores que han condicionado su modelado.	8%		X	
Identifica la intervención de seres vivos en procesos de meteorización, erosión y sedimentación.	8%		X	
Valora la importancia de actividades humanas como la construcción de edificios e infraestructuras o la explotación de recursos geológicos en la transformación de la superficie continental.	8%		X	
Diferencia un proceso geológico externo de uno interno e identifica sus efectos en el relieve.	10%	X		X

BLOQUE 6. LOS ECOSISTEMAS				
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	**PONDERACIÓN 5%**	**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**		
		CUADERNO	**TRABAJO (escrito u oral)**	**PRUEBA ESCRITA**
Identifica los distintos componentes de un ecosistema.	50%		X	
Reconoce y enumera los factores desencadenantes de desequilibrios de un ecosistema.	50%		X	

BLOQUE 7. PROYECTO DE INVESTIGACIÓN				
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	**PONDERACIÓN 5%**	**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**		
		CUADERNO	**TRABAJO (escrito u oral)**	**PRUEBA ESCRITA**
Integra y aplica las destrezas propias del método científico.	20%		X	
Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone	16%		X	
Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.	16%		X	
Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.	16%		X	
Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.	16%		X	

Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.	16%		X	

4.2.5. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE MÍNIMOS Y CONTENIDOS FUNDAMENTALES

Aparecen marcados en rojo y en verde, respectivamente en las tablas del apartado 4.2.1.

Este departamento didáctico ha llevado a cabo una selección de contenidos mínimos de aprendizaje que consideramos fundamentales para alcanzar los saberes imprescindibles de la materia de Biología y Geología de 3º ESO y que aparecen resaltados en verde, como se ha dicho anteriormente en las tablas del apartado 4.2.1.

4.2.6. METODOLOGÍA, RECURSOS Y MATERIALES CURRICULARES

La metodología será siempre **participativa** partiendo de una breve exposición para evaluar los conocimientos previos de los alumnos y establecer así el punto de partida.

El recurso principal en el aula es la **pizarra digital** y para la exposición, visualización de vídeos y realizar actividades interactivas.

Los alumnos tienen su libro de texto que fundamentalmente les sirve de consulta para poder trabajar mejor en sus casas.

Libro de texto: 3º. ESO. *Biología y Geología (Anaya), Proyecto Aprender es Crecer.*

Libro de lectura, de carácter científico, recomendado para el fomento de la lectura: *No me baciles*. Ediciones Octaedro. De todas formas, el alumno puede acceder a *Librarium* y escoger la lectura de carácter científico que sea de su interés.

Presentaciones, animaciones, mapas conceptuales, fichas de comprensión lectora, vídeos, actividades de refuerzo y de ampliación, etc., así como material de laboratorio.

Se trabajarán las actividades que sean adecuadas para nuestros alumnos y que vayan encaminadas a una mejor comprensión de los contenidos programados, ampliación de conceptos y aclaración de dudas. También pueden aparecer actividades ocasionales, que como la práctica nos ha demostrado, son de mucha utilidad (enfermedades emergentes, sucesos imprevistos, etc.).

Las actividades las organizaremos de la siguiente forma:

- **Observación** de fotografías, videos, CDs, que muestren aspectos del entorno, paisajes, animales... o algunos hechos de difícil observación. Se plantearán dos tipos de cuestiones: lectura de la imagen y preguntas claves (exposiciones por parte del profesor y diálogos con los alumnos/as) para explorar los conocimientos previos y desarrollar la motivación inicial.
- **Información básica**. Actividades y preguntas que desarrollen los contenidos.
- **Actividades de desarroll**o. Para atender la diversidad de los alumnos / as. Serán tratamientos monográficos de diferentes temas que sirvan de refuerzo y ampliación (una buena herramienta es Internet).

Los siguientes materiales de apoyo servirán para reforzar y ampliar el estudio de los contenidos.

- Libro del alumnado, diccionarios, guías de campo, enciclopedias, medios informáticos de consulta, etc.

- Cuaderno del alumnado para realizar en él las actividades propuestas por el profesorado.
- Diverso material de laboratorio: frascos para recoger el agua estancada, microscopio, lupas, etc. para realizar el taller de ciencias.
- Fichas fotocopiables de refuerzo y ampliación para la inclusión y la atención a la diversidad.
- Fichas fotocopiables para la adaptación curricular.
- Prueba de evaluación de cada unidad y generador de pruebas escritas para la evaluación de los contenidos de cada unidad.
- Material para desarrollar las competencias y tareas para entrenar pruebas basadas en competencias.
- Cuaderno de estrategias metodológicas «Portfolio Biología y Geología 1 ESO»

Recursos digitales:

- Recursos digitales para el profesorado, que acompañan a la propuesta didáctica, y para el alumnado, con los que podrán reforzar y ampliar los contenidos estudiados.
- Enlaces web: http://anayaeducacion.es.

– Las herramientas digitales englobadas en la plataforma digital **Google Suite**: Classroom, Meet, Drive, Gmail, Presentacines, Documentos, etc.

– Las plataformas digitales que pone a nuestra disposición la administración educativa para desarrollar la labor docente y que se recogen en el Proyecto Digital de Centro: **Rayuela** (Cuaderno del Profesor), ***Librarium***, para el préstamo digital de libros de las bibliotecas extremeñas, etc.

4.2.7. MEDIDAS DE REFUERZO Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO

La diversidad del alumnado constituye una realidad en los centros educativos y ha de ser asumida por todo el profesorado con criterios de normalización, atención personalizada e inclusión. El Plan de Atención a la Diversidad, que los centros elaboran, recoge las medidas organizativas ordinarias y extraordinarias para dar respuesta a las necesidades educativas de todo el alumnado.

Cuando exista alumnado con **necesidades educativas especiales** (NEE) con diagnóstico pedagógico, para los que haya que tomar **medidas extraordinarias**, se diseñará una **Adaptación Curricular Significativa** y/o un **Ajuste Curricular Significativo** según las necesidades de nuestro alumnado. A través de estas medidas se introducirán **modificaciones** en alguno o varios de los **elementos del currículo de nuestra materia** para responder a sus NEE y alcanzar satisfactoriamente los objetivos educativos. Para atender y dar apoyo a los alumnos con NEE contamos con la profesora de Pedagogía Terapéutica (PT), que colabora además en la realización y revisión de las adaptaciones y/o ajustes y de materiales didácticos adaptados. Siempre que se pueda, y atendiendo a las circunstancias del grupo, el apoyo de la especialista en PT se realizará dentro del grupo de referencia, para favorecer la educación integradora.

En la materia de Biología y Geología vamos a trabajar con los alumnos, a los que se les va a realizar una adaptación y/o un ajuste del currículo, con los **mismos contenidos del curso**, pero adaptados a las características del alumnado con NEE; para ello se trabajará **exclusivamente** con los **contenidos más básicos y fundamentales** y con los **estándares de aprendizaje mínimos** del

currículo. Temas resumidos y esquematizados, preparados con una gran variedad de actividades de refuerzo que ayudarán a este tipo de alumnado a la comprensión y asimilación de los contenidos fundamentales de cada unidad.

Para aquellos alumnos que no haya que tomar medidas extraordinarias, por presentar **TDAH o dislexia**, y que puedan presentar dificultades de aprendizaje se adapatará la **metodología** de trabajo para atenderlos adecuadamente y que puedan **progresar satisfactoriamente** en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Para atender a este perfil de alumnado procederemos siguiendo las pautas que nos ha facilitado el departamento de orientación a principios de curso.

4.2.8. MEDIDAS DE REFUERZO Y RECUPERACIÓN PARA EL ALUMNADO QUE PROMOCIONE CON EVALUACIÓN NEGATIVA

El programa de refuerzo, para aquellos alumnos que tengan apoyo educativo, dentro o fuera del aula, se irá revisando por parte del especialista que imparte la materia y del que realiza el apoyo en este nivel.

Para los alumnos que no vayan superando los estándares de aprendizaje mínimos en cada evaluación, porque muestren dificultades de aprendizaje, se les podrá presentar un dossier de actividades de refuerzo, basado en estos estándares mínimos, por trimestre que deberán ir realizando. Se valorará si se han superado o no los estándares mínimos al final de curso, en la evaluación ordinaria de junio, mediante una prueba escrita. Si a lo largo del curso este dossier de actividades no se entrega y si no se superan los estándares mínimos en la prueba escrita de la evaluación ordinaria el alumno no superará la materia y tendrá que hacerlo en la convocatoria extraordinaria de septiembre con todos los bloques de contenidos impartidos a lo largo del curso.

Si esta materia queda **pendiente** para otros cursos posteriores, el alumno podrá recuperarla siguiendo el siguiente plan de recuperación:

- Entrega de un **cuadernillo o dossier de actividades** donde aparezcan los estándares mínimos impartidos en la materia pendiente. El alumno completará dicho cuadernillo y lo entregará, en la fecha indicada, a la Jefa de Departamento para su correción y calificación. Este trabajo ponderará un 40% en la calificación final.
- Superación de una **prueba objetiva escrita**, que versará sobre los estándares de aprendizaje mínimos trabajados previamente en el cuadernillo de actividades. Se deberá obtener una calificación mínima de 3 para que haga media con la calificación obtenida en el cuadernillo. Este trabajo ponderará un 60% en la calificación final.

Ambas medidas se llevarán a cabo por bloques de contenidos y se coordinarán desde las reuniones de departamento, por si se establecen propuestas de mejora, según el nivel y la clase correspondiente.

Por último, los alumnos que no superen la materia pendiente en la evaluación ordinaria aprobarán la materia si obtienen una calificación positiva, en una única prueba escrita, en la evaluación extraordinaria de septiembre.

4.2.9. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Visita al *Museo Casa de la Ciencia de Sevilla*, para dar a conocer, de una forma amena y divulgativa, las actividades de investigación del CSIC, institución a la cual pertenece este Museo, como también aprender ciencias a partir de las exposiciones permanentes que se encuentran en esta casa museo. Esta actividad también se programa para los alumnos de 2º de PMAR.

4.2.10. EVALUACIÓN, SEGUIMIENTO Y PROPUESTAS DE MEJORA

En las distintas reuniones del departamento se analizará la marcha y seguimiento de la programación, y al final de cada uno de los periodos trimestrales y después de cada una de las evaluaciones se analizará la programación establecida teniendo en cuenta los siguientes indicadores de logro:

•Análisis crítico de los resultados de la evaluación del curso.

•Valoración de la adecuación de los materiales y recursos didácticos, y la distribución de espacios y tiempos a los métodos didácticos y pedagógicos utilizados.

•Secuenciación de contenidos y grado de cumplimiento de los mismos en relación a la temporalización prevista en un principio.

•Examen de la contribución de los métodos didácticos y pedagógicos a la mejora del clima de aula y de centro.

•Idoneidad de los métodos empleados y su posible modificación.

•Posibles deficiencias de aprendizaje y su superación.

•Implicación de los miembros. Proceso de integración en el trabajo. Relación e implicación de los padres. Relación entre los alumnos, y entre los alumnos y los profesores.

Evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje:

Algunos de los procedimientos e instrumentos que se pueden utilizar para evaluar el proceso de enseñanza son:

• Cuestionarios.
  - A los alumnos.
  - A los padres.

• Intercambios orales.
  - Entrevista con alumnos.
  - Debates.
  - Entrevistas con padres.
  - Reuniones con padres.

• Resultados del proceso de aprendizaje de los alumnos.

Evaluación de la programación didáctica:

A fin de establecer una evaluación plena de todo el proceso se evaluarán los siguientes indicadores:

• Desarrollo en clase de la programación.

• Relación entre objetivos y contenidos.

• Adecuación de objetivos y contenidos con las necesidades reales.

• Adecuación de medios y metodología con las necesidades reales

4.3. PROGRAMACIÓN BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA -4º ESO-

4.3.1 ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS DEL CURRÍCULO. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE.

Los **estándares de aprendizaje mínimos (básicos) aparecen en color rojo y los **contenidos fundamentales** en verde.*

**Competencias clave (CC): comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociales y cívicas (CSYC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) y conciencia y expresiones culturales (CEC).*

BLOQUE 1. LA EVOLUCIÓN DE LA VIDA **TEMPORALIZACIÓN DEL BLOQUE: PRIMER TRIMESTRE**			
CONTENIDOS	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**COMPETENCIAS CLAVE**
La célula Primeros estudios de la célula Teoría celular. Célula procariota. Célula eucariota: animal y vegetal. Partes de la célula.	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.	1.1.Compara la célula procariota y eucariota, la animal y la vegetal, reconociendo la función de los orgánulos celulares y la relación entre morfología y función. 2.1. Distingue los diferentes componentes del núcleo y su función según las distintas etapas del ciclo celular. 3.1. Reconoce las partes de un cromosoma utilizándolo para construir un cariotipo.	CCL, CMTC
Ciclo celular: Mitosis y meiosis.	4.Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisa su significado e importancia biológica.	4.1. Reconoce las fases de la mitosis y meiosis, diferenciando ambos procesos y distinguiendo su significado biológico.	CCL, CMTC
Los ácidos nucleicos.	5.Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función.	5.1. Distingue los distintos ácidos nucleicos y enumera sus componentes.	CCL, CMTC
Proceso de replicación del ADN. Concepto de gen.	6. Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética.	6.1. Reconoce la función del ADN como portador de la información genética, relacionándolo con el concepto de gen.	CCL, CMTC
Expresión de la información genética. Código genético.	7. Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético.	7.1. Ilustra los mecanismos de la expresión genética por medio del código genético	CCL, CMTC, CAA
Mutaciones. Tipos, consecuencias y relaciones con la evolución.	8. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución.	8.1. Reconoce y explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos.	CCL, CMTC
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.	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.	9.1. Reconoce los principios básicos de la Genética mendeliana, resolviendo problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres. 10.1. Resuelve problemas prácticos sobre la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo. 11.1. Identifica las enfermedades hereditarias más frecuentes y su alcance social.	CCL, CMTC, CAA
Ingeniería Genética: técnicas y aplicaciones. Biotecnología. Bioética.	12. Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN	12.1. Diferencia técnicas de trabajo en ingeniería genética. 13.1. Conoce las técnicas de	CCL, CMTC, CAA, CD, SIEP, CSYC, CEC.

	recombinante y PCR. 13. Comprender el proceso de la clonación. 14. Reconocer las aplicaciones de la Ingeniería Genética: OMG. 15. Valorar las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, ganadería, medio ambiente y la salud.	clonación animal, distinguiendo clonación terapéutica y reproductiva. 14.1. Analiza las implicaciones éticas, sociales y medioambientales de la Ingeniería Genética. 15.1. Interpreta críticamente las consecuencias de los avances actuales en el campo de la biotecnología, mediante la discusión y el trabajo en grupo.	
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.	16. Conocer las pruebas de evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo. 17. Compreender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre el gradualismo, saltacionismo y neutralismo.	16.1 Distingue las características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo. 17.1 Establece la relación entre variabilidad genética, adaptación y selección natural.	CCL, CMTC
La evolución humana: proceso de hominización.	18. Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano. 19. La hominización.	18.1 Interpreta árboles filogenéticos. 19.1 Reconoce y describe las fases de la hominización.	CCL, CMTC

BLOQUE 2. LA TIERRA, UN PLANETA EN CONTINUO CAMBIO TEMPORALIZACIÓN DEL BLOQUE: SEGUNDO TRIMESTRE			
CONTENIDOS	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**COMPETENCIAS CLAVE**
La historia de la Tierra. El origen 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.	1.1. Identifica y describe hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante, relacionándolos con los fenómenos que suceden en la actualidad. 2.1. Reconstruye algunos cambios notables en la Tierra, mediante la utilización de modelos temporales a escala y reconociendo las unidades temporales en la historia geológica. 3.1. Interpreta un mapa topográfico y hace perfiles topográficos.	CMTC, CCL
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	5. Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía.	3.2. Resuelve problemas simples de datación relativa, aplicando los principios de superposición de estratos, superposición de procesos y correlación. 4.1. Discrimina los principales acontecimientos geológicos, climáticos y biológicos que han tenido lugar a lo largo de la historia de la tierra, reconociendo algunos animales y plantas características de cada era. 5.1. Identifica los fósiles más característicos de cada era geológica.	CMTC, CCL, CAA
La tectónica de placas y sus manifestaciones: Evolución histórica: de la Deriva Continental a la Tectónica de Placas. Pliegues y fallas	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	6.1. Analiza y compara los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra. 7.1 Relaciona las características de la estructura interna de la Tierra asociándolas con los	CMTC, CCL, CAA

	teoría de la tectónica de placas.	fenómenos superficiales. 8.1. Expresa algunas evidencias actuales de la deriva continental y la expansión del fondo oceánico. 9.1. Conoce los movimientos relativos de las placas litosféricas. 9.2. Interpreta las consecuencias que tienen en el relieve los movimientos de las placas. 10.1. Identifica las causas que originan los principales relieves terrestres. 11.1. Relaciona los movimientos de las placas con distintos procesos tectónicos 12.1. Interpreta la evolución del relieve bajo la influencia de la dinámica externa e interna.	

BLOQUE 3. ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE **TEMPORALIZACIÓN DEL BLOQUE: TERCER TRIMESTRE**			
CONTENIDOS	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**	**ESTÁNDARES DE APRENDOZAJE**	**COMPETENCIAS CLAVE**
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.	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. Conocer 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.	1.1. Reconoce los factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado, valorando su importancia en la conservación del mismo. 2.1. Interpreta las adaptaciones de los seres vivos a un ambiente determinado, relacionando la adaptación con el factor o factores ambientales desencadenantes del mismo. 3.1. Reconoce distintas relaciones y su influencia en la regulación de los ecosistemas. 4.1. Analiza las relaciones entre biotopo y biocenosis, evaluando su importancia para mantener el equilibrio del ecosistema. 5.1. Reconoce los diferentes niveles tróficos y sus relaciones en los ecosistemas, valorando la importancia que tienen para la vida en general el mantenimiento de las mismas.	CMTC, CCL, CAA, CSYC, CEC
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	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.	6.1. Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano, valorando críticamente su importancia. 7.1. Establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética.	CMTC, CCL, CAA, CSYC, CEC
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.	8. Contrastar algunas actuaciones humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar su influencia y argumentar las razones de ciertas actuaciones individuales y	8.1. Argumenta sobre las actuaciones humanas que tienen una influencia negativa sobre los ecosistemas: contaminación, desertización, agotamiento de recursos... 8.2. Defiende y concluye sobre posibles actuaciones para la mejora del medio ambiente.	CMTC, CCL, CAA, CSYC, CEC

Los recursos naturales y sus tipos. Consecuencias ambientales del consumo humano de energía	colectivas para evitar su deterioro.		
Los residuos y su gestión. Conocimiento de técnicas sencillas para conocer el grado de contaminación y depuración del medio ambiente.	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.	9.1. Describe los procesos de tratamiento de residuos y valorando críticamente la recogida selectiva de los mismos. 10.1. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales. 11.1. Destaca la importancia de las energías renovables para el desarrollo sostenible del planeta.	CMTC, CCL, CAA, CSYC, CEC

BLOQUE 4. PROYECTO DE INVESTIGACIÓN **TEMPORALIZACIÓN DEL BLOQUE: TODO EL CURSO**			
CONTENIDOS	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**COMPETENCIAS CLAVE**
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. 1. 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.	1.1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia. 2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone. 3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones. 4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal. 5.1 Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula 5.2 Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones	CMTC, CCL, CAA, SIEP, CD

SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS

Unidad 1. La célula

- Estructura celular y funciones.
- Tipos celulares.
- La célula procariota.
- La célula eucariota.
- La división celular.

Unidad 2. Genética molecular

- Los ácidos nucleicos.
- El ADN.
- La expresión génica.
- Las mutaciones.
- La ingeniería genética.

Unidad 3. Genética mendeliana

- Conceptos fundamentales de genética.
- Los primeros estudios sobre genética.
- Casos genéticos especiales.
- La localización de los genes.
- La herencia del sexo.
- Aplicaciones de las leyes de Mendel

Unidad 4. Genética humana

- El cariotipo humano.
- La herencia en la especie humana.
- Alteraciones génicas.
- Malformaciones congénitas.
- Diagnóstico de enfermedades genéticas.

Unidad 5. Origen y evolución de la vida

- El origen de la vida.
- Fijismo frente a evolucionismo.
- Pruebas de la evolución.
- Teorías evolucionistas.
- La formación de nuevas especies.
- La aparición de la especie humana.

Unidad 6. La tectónica de placas

- La deriva continental de Alfred Wegener.
- Estructura y composición de la Tierra.
- El estudio de los fondos oceánicos.
- El nacimiento de la tectónica de placas.
- La tectónica de placas, una teoría global.

Unidad 7. La dinámica interna y el relieve

- Los límites de placas y el relieve.
- Las deformaciones de las rocas.
- Magmatismo y metamorfismo.
- La génesis de las cordilleras.
- Otras consecuencias de la tectónica de placas.

Unidad 8. La historia de la Tierra

- La Tierra, un planeta en continuo cambio.
- El tiempo geológico: la datación.
- Los métodos de datación relativa.
- Los métodos de datación absoluta.
- Las grandes divisiones de la historia de la Tierra.

Unidad 9. La estructura de los ecosistemas

- Los factores ambientales.
- Las adaptaciones de los seres vivos al medio.
- Las poblaciones.
- Las comunidades.
- Los ecosistemas.

Unidad 10. Dinámica de los ecosistemas

- Materia y energía de los ecosistemas.
- Los ciclos biogeoquímicos.
- Relaciones tróficas de los seres vivos.
- Productividad de los ecosistemas.
- Dinámica de las poblaciones.
- Dinámica de las comunidades.

Unidad 11. Impactos de las actividades humanas en el medio ambiente

- Los impactos ambientales.
- La sobreexplotación de los recursos.
- El problema de la energía.
- La contaminación.
- Los residuos y su gestión.
- La protección del medio ambiente.

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Los contenidos seleccionados para las prácticas de laboratorio vinculadas a la materia de Biología y Geología de 4º ESO están totalmente vinculados a los propuestos por el Currículo Oficial. En cualquier caso, se han seleccionado aquellas prácticas que resultan más atractivas para el aprendizaje de las Ciencias, así como aquellos que no se trabajan tan a fondo en el aula, pero sí pueden profundizarse en el espacio educativo del laboratorio, basado en un trabajo cooperativo y el empleo de unos materiales muy específicos.

Este año sí contamos con desdoble de laboratorio para el grupo de 4º ESO más numeroso (4ºA), por tanto, asistiremos al laboratorio a realizar experimentos con el objetivo de despertar vocaciones científicas en nuestro alumnado al conocer la parte práctica de nuestra área de conocimiento.

BLOQUE 1: LA EVOLUCIÓN DE LA VIDA
o Reconocimiento del material de laboratorio.
o Microscopía: manejo y uso del microscopio óptico.
o Microscopía vegetal y animal: observación de células de epidermis cebolla y mucosa bucal.
o Microscopía vegetal: Estudio de la mitosis a partir de células de la raíz de la cebolla
o Biotecnología I: Fermentación en levaduras y sus aplicaciones.
o Biotecnología II: cultivo de bacterias y sus aplicaciones.
o Extracción de ADN
o Interpretación de un cariotipo humano.
o Refuerzo de problemas de genética mendeliana.
o Refuerzo de problemas de genética humana.
o Árboles filogenéticos y hominización.
BLOQUE 2: LA DINÁMICA DE LA TIERRA
o Taller de fósiles
o Principales rocas y minerales
o Los mapas topográficos y datación relativa.
BLOQUE 3: ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE
o Ecología y medio ambiente

TEMPORALIZACIÓN

La distribución temporal de las unidades didácticas programadas será la siguiente:

- **Primer trimestre**: unidades 1, 2, 3 y 4.
- **Segundo trimestre:** unidades 5, 6 ,7 y 8.
- **Tercer trimestre**: unidades 9, 10 y 11.

Dicha distribución es de carácter flexible, atendiendo a las necesidades de los alumnos en el proceso de enseñanza y de aprendizaje, y a la disponibilidad real del tiempo.

4.3.2. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

Ya han sido tratadas en el apartado 4.3.1

4.3.3. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Este departamento didáctico utilizará **variados instrumentos de evaluación** que pretenden ser adecuados para evaluar los conocimientos y las competencias clave de nuestros alumnos. Se procederá evaluando del modo siguiente:

- Se realizará una **evaluación inicial** de la materia, con objeto de detectar las necesidades del alumnado, referidas a los contenidos mínimos del curso académico anterior, y así poder establecer las medidas de refuerzo y/o apoyo que correspondan.
- Se hará un **seguimiento continu**o de cada alumno, anotando en el **cuaderno del profesor** todas las **observaciones** que se consideren convenientes (presentación de las tareas, corrección de las actividades en el cuaderno, actitud y participación en clase, etc.).
- Periódicamente se corregirá el **cuaderno de actividades del alumno**, que contendrá las actividades del libro de texto y de fichas de refuerzo y/o ampliación, que facilitarán la consecución de contenidos esenciales y competencias básicas. Se valorará:
    - La expresión escrita (copiado del enunciado, ortografía, puntuación, uso adecuado del lenguaje científico).
    - La presentación (si indica la fecha, título del tema y del apartado del tema, claridad, orden, caligrafía)
    - Hábito de trabajo (tener los trabajos hechos al día y los ejercicios corregidos)
    - Correcta utilización de diccionarios y de otras fuentes bibliográficas y de información (páginas webs)
    - Uso apropiado de técnicas estudio (subrayado, esquemas y resúmenes).

Las actividades de aprendizaje, que se vayan realizando en el cuaderno del alumno, se enviarán a la herramienta de Google Classroom específicamente creada para estos alumnos. Desde ahí se comprobará la realización de este tipo de actividades y se llevará a cabo también su corrección.

- Periódicamente, se realizarán **pruebas objetivas escritas** para valorar lo que el alumno ha aprendido o asimilado y lo que es capaz de expresar. Se valorará:
    - El conocimiento de los conceptos, leyes y teorías básicas de la Biología y la Geología.
    - La capacidad de razonamiento, deducción y relación que permita al alumno interrelacionar conceptos, la claridad y coherencia de la exposición, así como la capacidad de síntesis
    - El uso correcto del lenguaje científico.
- Se podrán realizar asímimo a lo largo del curso **Trabajos Monográficos Escritos (individuales o en grupo).** En ellos se evaluará lo siguiente:
    - La portada (si introduce el tema objeto del trabajo, los autores y si es seguida por un índice).
    - El conocimiento acerca del tema y el uso de imágenes.
    - El contenido del trabajo (si está bien estructurado) y el final del trabajo (si incluye una reflexión y conclusiones propias).
    - El grado de colaboración entre los miembros de un trabajo en grupo.
- **Prácticas de laboratorio:** se observará si cumplen con las normas de seguridad, orden y limpieza, si conocen los objetivos propuestos y realizan el experimento de acuerdo al procedimiento, si trabajan el cuestionario de preguntas del protocolo de prácticas en el cuaderno de laboratorio, si trabajan colaborativamente en equipo, etc.

- Por último, también se podrán evaluar las **Exposiciones Orales de Trabajos Monográficos.** Se procederá evaluando de la siguiente forma:
    - Si realiza una introducción esquemática y el orden de la exposición es lógico.
    - Si la información que transmite es correcta, ha sido trabajada y elaborada a partir de las fuentes de información indicadas.
    - Si emplea el lenguaje de forma adecuada y amena, utilizando vocabulario (técnico) acorde al tema.
    - Si responde a las preguntas (del profesor y de los compañeros de clase) con acierto e invita a realizar preguntas.

La evaluación será **continua**. Esto supone **tres tipos** de evaluaciones: una **evaluación inicial**, para averiguar aquello que el alumno ya sabe; una **evaluación formativa**, a lo largo de la unidad didáctica, mediante una ronda de preguntas al empezar cada clase para recordar lo aprendido y resolver dudas, que permite el conocimiento de los progresos y dificultades del alumno y potencia la **atención a la diversidad**; y una **evaluación sumativa**, que establece los resultados del proceso total y la consecución de los objetivos propuestos, a través de los criterios de calificación.

4.3.4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La valoración **cuantitativa** de esta materia se hará de acuerdo con los siguientes **criterios**:

- Se realizarán **tres evaluaciones** de acuerdo con el **Proyecto Curricular del Centro**.
- Durante el período correspondiente a **cada evaluación** se plantearán los siguientes aspectos para la **recogida de información académica**, a fin de efectuar una correcta **evaluación continua** que, considerada como un acto educativo, será objeto de la mayor atención en nuestro trabajo diario y en toda la planificación del curso. En **cada evaluación** se valorarán los siguientes **instrumentos**:

A. Pruebas objetivas escritas. Como norma general se realizarán pruebas escritas sobre conceptos en cada unidad didáctica que corresponda a un mismo bloque de contenidos. Estas pruebas se diseñarán y se calificarán en función de los valores ponderados para los diferentes estándares de aprendizaje expuestos más adelante. Para calcular la **nota media** de todas las calificaciones obtenidas a lo largo de la evaluación es necesario obtener, como **mínimo, una calificación de 3,5** puntos sobre 10, en cada una de las pruebas escritas. Se tendrá en cuenta las siguientes premisas para evaluar:

• Veracidad y adecuación de las respuestas dadas a las preguntas planteadas.

• Claridad conceptual y expositiva.

• Corrección ortográfica.

Las preguntas de estas pruebas podrán ser de diversos tipos: objetivas, de definir conceptos, de respuesta breve, de razonamiento, de relación, de verdadero-falso, de desarrollo, tipo test, de completar dibujos o tablas, etc. Con ello se pretende evaluar el desarrollo de las competencias clave y la adquisición de los estándares de aprendizaje de la materia.

B. Trabajo diario. En este apartado se incluyen las **Actividades de Aprendizaje** realizadas en el **Cuaderno del Alumno** y las **Observaciones anotadas** en el **Cuaderno del Profesor**. Las primeras se efectuarán individualmente, consistiendo básicamente en la realización de cuestiones o ejercicios del libro de texto del alumno. Es imprescindible su realización para alcanzar una evaluación positiva en la materia. El cuaderno de clase debe tener una buena presentación, la letra debe ser clara y limpia. Tiene que estar

completo, es decir, con todas las actividades realizadas y corregidas y con buena ortografía. Estas actividades se irán enviando y recibiendo por la correspondiente clase de Google Classroom. Para valorar las **Prácticas de laboratorio** se efectuará un seguimiento en el cuaderno del profesor.

C. Trabajos Monográficos Escritos y Exposiciones Orales. Se podrán efectuar individualmente o en grupo, consistiendo básicamente en obtener información científica sobre uno de los contenidos del currículo, de distintas fuentes y transmitirla utilizando distintos soportes. Como también en expresarse de forma correcta, tanto oralmente como por escrito.

- La **calificación final** que cada alumno llevará en su boletín de calificaciones se obtendrá evaluando los **estándares de aprendizaje del currículo,** cuyo porcentaje queda reflejado en el mapa curricular de la materia correspondiente, y ponderando los instrumentos de evaluación, que se recogen más arriba, como se describe a continuación: **75%** para las **pruebas objetivas escritas** y **25%** para: el **trabajo diario** en el cuaderno del alumno, el registro de observaciones, las prácticas de laboratorio y los **trabajos escritos o exposiciones orales** que puedan realizarse a lo largo del trimestre.

Aquellos alumnos que al finalizar una evaluación suspendan porque no hayan alcanzado los estándares aplicables correspondientes, podrán realizar un dossier con actividades de recuperación y refuerzo (cuestionarios, fichas, etc. sobre estándares mínimos), así como también deberán realizar las pruebas escritas correspondientes para recuperar la evaluación (lo más conveniente, a la vuelta de las vacaciones trimestrales)..

En las convocatorias de evaluación **ordinaria de junio y extraordinaria de septiembre**, las preguntas de las pruebas objetivas escritas versarán sobre los **estándares mínimos** de aprendizaje cuyo conocimiento es imprescindible para la formación y desarrollo del alumno, y para el transcurso normal del siguiente nivel. En la convocatoria **extraordinaria** de septiembre se procederá a la evaluación de **todos los bloques de contenidos impartidos** a lo largo del curso.

BLOQUE 1. LA EVOLUCIÓN DE LA VIDA				
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	**PONDERACIÓN 40%**	**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**		
		CUADERNO	**TRABAJO (escrito u oral)**	**PRUEBA ESCRITA**
Compara la célula procariota y eucariota, la animal y la vegetal, reconociendo la función de los orgánulos celulares y la relación entre morfología y función.	10%	X		X
Distingue los diferentes componentes del núcleo y su función según las distintas etapas del ciclo celular.	5%	X		X
Reconoce las partes de un cromosoma utilizándolo para construir un cariotipo	2.5%		X	
Reconoce las fases de la mitosis y meiosis, diferenciando ambos procesos y distinguiendo su significado biológico.	10%	X		X
Distingue los distintos ácidos nucleicos y enumera sus componentes.	5%	X		X
Reconoce la función del ADN como portador de la información genética, relacionándolo con el concepto de gen.	5%	X		X
Ilustra los mecanismos de la expresión genética por medio del código genético.	5%	X		X
Reconoce y explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos	5%	X		X
Reconoce los principios básicos de la Genética	5%	X		X

mendeliana, resolviendo problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres.				
Resuelve problemas prácticos sobre la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo.	5%	X		X
Identifica las enfermedades hereditarias más frecuentes y su alcance social.	2.5%		X	
Diferencia técnicas de trabajo en ingeniería genética.	5%	X		X
Conoce las técnicas de clonación animal, distinguiendo clonación terapéutica y reproductiva.	5%	X		X
Analiza las implicaciones éticas, sociales y medioambientales de la Ingeniería Genética.	5%		X	
Interpreta críticamente las consecuencias de los avances actuales en el campo de la biotecnología, mediante la discusión y el trabajo en grupo.	5%		X	
Distingue las características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.	5%	X		X
Establece la relación entre variabilidad entre la variabilidad genética, adaptación y selección natural.	5%	X		X
Interpreta árboles filogenéticos.	5%		X	
Reconoce y describe las fases de hominización.	5%	X		X

BLOQUE 2. LA TIERRA, UN PLANETA EN CONTINUO CAMBIO				
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	**PONDERACIÓN 30%**	**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**		
		CUADERNO	**TRABAJO (escrito u oral)**	**PRUEBA ESCRITA**
Identifica y describe hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante, relacionándolos con los fenómenos que suceden en la actualidad.	7%	X		X
Reconstruye algunos cambios notables en la Tierra, mediante la utilización de modelos temporales a escala y reconociendo las unidades temporales en la historia geológica.	7%	X		X
Interpreta un mapa topográfico y hace perfiles topográficos.	7%	X	X	X
Resuelve problemas simples de datación relativa, aplicando los principios de superposición de estratos, superposición de procesos y correlación.	7%	X	X	X
Discrimina los principales acontecimientos geológicos, climáticos y biológicos que han tenido lugar a lo largo de la historia de la tierra, reconociendo algunos animales y plantas características de cada era.	7%	X		X
Identifica los fósiles más característicos de cada era geológica.	7%	X		X
Analiza y compara los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.	7%	X		X
Relaciona las características de la estructura interna de la Tierra asociándolas con los fenómenos superficiales.	10%	X		X
Expresa algunas evidencias actuales de la deriva continental y la expansión del fondo oceánico.	7%	X		X
Conoce los movimientos relativos de las placas litosféricas.	7%	X		X
Interpreta las consecuencias que tienen en el relieve los movimientos de las placas.	7%	X		X
Identifica las causas que originan los principales relieves terrestres.	7%	X		X
Relaciona los movimientos de las placas con distintos procesos tectónicos	7%	X		X
Interpreta la evolución del relieve bajo la influencia de la dinámica externa e interna.	6%	X		X

BLOQUE 3. ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE				
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	**PONDERACIÓN 25%**	**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**		
		CUADERNO	**TRABAJO (escrito u oral)**	**PRUEBA ESCRITA**
Reconoce los factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado, valorando su importancia en la conservación del mismo.	8%	X		X
Interpreta las adaptaciones de los seres vivos a un ambiente determinado, relacionando la adaptación	8%	X		X

con el factor o factores ambientales desencadenantes del mismo.				
Reconoce distintas relaciones y su influencia en la regulación de los ecosistemas.	8%	X		X
Analiza las relaciones entre biotopo y biocenosis, evaluando su importancia para mantener el equilibrio del ecosistema.	10%	X		X
Reconoce los diferentes niveles tróficos y sus relaciones en Pirámides ecológicas.	10%	X		X
Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano, valorando críticamente su importancia.	8%	X		X
Establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética.	8%	X		X
Argumenta sobre las actuaciones humanas que tienen una influencia negativa sobre los ecosistemas: contaminación, desertización, agotamiento de recursos...	9%	X		X
Defiende y concluye sobre posibles actuaciones para la mejora del medio ambiente.	8%	X		X
Describe los procesos de tratamiento de residuos y valorando críticamente la recogida selectiva de los mismos.	7%		X	
Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.	8%		X	
Destaca la importancia de las energías renovables para el desarrollo sostenible del planeta.	8%	X	X	X

BLOQUE 4. PROYECTO DE INVESTIGACIÓN				
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	**PONDERACIÓN 5%**	**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**		
		CUADERNO	**TRABAJO (escrito u oral)**	**PRUEBA ESCRITA**
Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia	20%		X	
Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.	16%		X	
Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.	16%		X	
Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.	16%		X	
Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula	16%		X	
Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones	16%		X	

4.3.5. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE MÍNIMOS Y CONTENIDOS FUNDAMENTALES

Aparecen marcados en rojo y en verde, respectivamente en las tablas del apartado 4.3.1.

Este departamento didáctico ha llevado a cabo una selección de contenidos mínimos de aprendizaje que consideramos fundamentales para alcanzar los saberes imprescindibles de la materia de Biología y Geología de 4º ESO y que aparecen resaltados en verde, como se ha dicho anteriormente en las tablas del apartado 4.3.1.

4.3.6. METODOLOGÍA, RECURSOS Y MATERIALES CURRICULARES

La metodología será siempre participativa partiendo de una breve exposición para evaluar los conocimientos previos de los alumnos y establecer así el punto de partida.

Se utilizarán los materiales siguientes:

•Libro de texto: *Biología y Geología 4ºde ESO*, editorial *Oxford*, proyecto *Inicia Dual*.

•Libro de lectura, de carácter científico, recomendado para el fomento de la lectura: *El viaje de la evolución*. *EL joven Darwin.* Vicente Muñoz Puelles. Editorial Anaya.

•De todas las unidades se utilizarán las presentaciones y las actividades interactivas de repaso del libro de texto digital en las **pizarras digitales** de las que disponen todas las aulas del centro. Con estas presentaciones se llevará a cabo la exposición de la unidad. Ocasionalmente se visualizarán vídeos por e canal de Youtube que ayuden a una mejor comprensión de la unidad.

Enlaces a actividades interactivas: https://es.educaplay.com/, https://cienciasnaturales.didactalia.net/, https://emtic.educarex.es/proyectocrea-bio

•Las herramientas digitales de la plataforma **Google Suite**, que nos permitirán trabajar colaborativamente desde nuestra materia con nuestros grupos de alumnos, como son: Classroom, Meet, Drive, Gmail, Documents, Presentaciones, etc.

- El laboratorio de Ciencias del centro.
- Las plataformas digitales que pone a nuestra disposición la administración educativa para desarrollar la labor docente y que se recogen en el Proyecto Digital de Centro: **Rayuela** (Cuaderno del Profesor), **Librarium**, para el préstamo digital de libros de las bibliotecas extremeñas, etc.

4.3.7. MEDIDAS DE REFUERZO Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO

Debido al carácter de Optatividad de la materia de Biología y Geología en 4º ESO y al nivel de dificultad de los contenidos de la misma, aquellos alumnos que presentan serias necesidades educativas especiales, no suelen escoger esta materia al cursar 4º ESO, por lo tanto no es preciso adoptar medidas extraordinarias de atención a la diversidad, es decir, no hay que realizar, durante este curso académico, adaptaciones ni ajustes curriculares significativos puesto que no contamos con alumnos con este perfil en nuestra materia. No obstante, sí puede haber alumnos matriculados en esta materia con dificultades específicas de aprendizaje, asociadas a dificultades en la adquisición de la lectura y escritura. Estaremos atentos al progreso de estos alumnos y adaptaremos con ellos la metodología, si fuera necesario, para que pueden progresar a un ritmo adecuado.

4.3.8. PROGRAMA DE REFUERZO Y RECUPERACIÓN PARA EL ALUMNADO QUE PROMOCIONE CON EVALUACIÓN NEGATIVA.

Dado el carácter terminal de 4º de la ESO, no hay alumnos con la asignatura de Biología y Geología de 4º ESO pendiente.

Para los alumnos que no vayan superando los estándares de aprendizaje mínimos en cada evaluación, porque muestren dificultades de aprendizaje, se les podrá presentar un dossier de actividades de refuerzo, basado en estos estándares mínimos por trimestre, que deberán ir realizando. Se valorará si se han superado o no los estándares mínimos al final de curso, en la evaluación ordinaria de junio, mediante una prueba escrita. Si a lo largo del curso este dossier de actividades no se entrega y si no se superan los estándares mínimos en la prueba escrita de la evaluación ordinaria el alumno no superará la materia y tendrá que hacerlo en la convocatoria extraordinaria de septiembre, con todos los bloques de contenidos impartidos a lo largo del curso.

4.3.9. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Se tiene previsto que los alumnos realicen un viaje educativo a Mérida para realizar las siguientes actividades:

- Visita al banco de sangre de Extremadura.
- Visita a la Fábrica Apis Fruco.

Además se programará la siguiente actividad complementaria: *"Charla sobre el Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia (11 de Febrero) "*. Objetivo de la actividad: Visibilizar el trabajo de las mujeres que se dedican a las áreas STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics), creando así referentes femeninos para la infancia que puedan contribuir a la elección de estas áreas como carreras profesionales. Conocer los diferentes factores que afectan a la situación actual de la mujer en las áreas STEM para fomentar prácticas que conduzcan a su eliminación y alcanzar la igualdad de género en el ámbito científico.

4.3.10. EVALUACIÓN, SEGUIMIENTO Y PROPUESTAS DE MEJORA

En las distintas reuniones del departamento se analizará la marcha y realización de la programación, y al final de cada uno de los periodos trimestrales y después de cada una de las evaluaciones se analizará la programación establecida teniendo en cuenta los siguientes indicadores de logro:

•Análisis crítico de los resultados de la evaluación del curso.

•Valoración de la adecuación de los materiales y recursos didácticos, y la distribución de espacios y tiempos a los métodos didácticos y pedagógicos utilizados.

•Secuenciación de contenidos y grado de cumplimiento de los mismos en relación a la temporalización prevista en un principio.

•Examen de la contribución de los métodos didácticos y pedagógicos a la mejora del clima de aula y de centro.

•Idoneidad de los métodos empleados y su posible modificación.

•Posibles deficiencias de aprendizaje y su superación.

•Implicación de los miembros. Proceso de integración en el trabajo. Relación e implicación de los padres. Relación entre los alumnos, y entre los alumnos y los profesores.

Evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje:

Algunos de los procedimientos e instrumentos que se pueden utilizar para evaluar el proceso de enseñanza son:

- Cuestionarios.
  - A los alumnos.
  - A los padres.
- Intercambios orales.
  - Entrevista con alumnos.
  - Debates.
  - Entrevistas con padres.
  - Reuniones con padres.
- Resultados del proceso de aprendizaje de los alumnos.

Evaluación de la programación didáctica:

A fin de establecer una evaluación plena de todo el proceso se evaluarán los siguientes indicadores:

- Desarrollo en clase de la programación.

- Relación entre objetivos y contenidos.
- Adecuación de objetivos y contenidos con las necesidades reales.
- Adecuación de medios y metodología con las necesidades reales

4. 4. PROGRAMACIÓN CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL -4º ESO-

4.4.1. ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS DEL CURRÍCULO. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

Los **estándares de aprendizaje mínimos (básicos) aparecen en color rojo y los **contenidos fundamentales** en verde.*

**Competencias clave (CC): comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociales y cívicas (CSYC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) y conciencia y expresiones culturales (CEC).*

BLOQUE 1. TÉCNICAS INSTRUMENTALES BÁSICAS **TEMPORALIZACIÓN DEL BLOQUE: PRIMER TRIMESTRE**			
CONTENIDOS	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**COMPETENCIAS CLAVE**
Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad. Utilización de herramientas TIC para el trabajo experimental del laboratorio. Técnicas de experimentación en física, química, biología y geología. Aplicaciones de la ciencia en las actividades laborales.	1. Utilizar correctamente los materiales y productos del laboratorio. 2. Cumplir y respetar las normas de seguridad e higiene del laboratorio. 3. Contrastar algunas hipótesis basándose en la experimentación, recopilación de datos y análisis de resultados. 4. Aplicar las técnicas y el instrumental apropiado para identificar magnitudes. 5. Preparar disoluciones de diversa índole, utilizando estrategias prácticas. 6. Separar los componentes de una mezcla utilizando las técnicas instrumentales apropiadas. 7. Predecir qué tipo biomoléculas están presentes en distintos tipos de alimentos. 8. Determinar qué técnicas habituales de desinfección hay que utilizar según el uso que se haga del material instrumental. 9. Precisar las fases y procedimientos habituales de desinfección de materiales de uso cotidiano en los establecimientos sanitarios, de imagen personal, de tratamientos de bienestar y en las	1.1. Determina el tipo de instrumental de laboratorio necesario según el tipo de ensayo que va a realizar. 2.1. Reconoce y cumple las normas de seguridad e higiene que rigen en los trabajos de laboratorio. 3.1. Recoge y relaciona datos obtenidos por distintos medios para transferir información de carácter científico. 4.1. Determina e identifica medidas de volumen, masa o temperatura utilizando ensayos de tipo físico o químico. 5.1. Decide qué tipo de estrategia práctica es necesario aplicar para el preparado de una disolución concreta. 6.1. Establece qué tipo de técnicas de separación y purificación de sustancias se deben utilizar en algún caso concreto. 7.1. Discrimina qué tipos de alimentos contienen a diferentes biomoléculas. 8.1. Describe técnicas y determina el instrumental apropiado para los procesos cotidianos de desinfección. 9.1. Resuelve sobre medidas de desinfección de materiales de uso cotidiano en distintos tipos de industrias o de medios profesionales. 10.1. Relaciona distintos procedimientos instrumentales con su aplicación en el campo industrial o en el de servicios. 11.1. Señala diferentes aplicaciones científicas con campos de la actividad profesional de su entorno	CCL, CMTC, CAA CD, SIEP, CSYC, CEC.

	industrias y locales relacionados con las industrias alimentarias y sus aplicaciones. 10. Analizar los procedimientos instrumentales que se utilizan en diversas industrias como la alimentaria, agraria, farmacéutica, sanitaria, imagen personal, etc. 11. Contrastar las posibles aplicaciones científicas en los campos profesionales directamente relacionados con su entorno.		

BLOQUE 2. APLICACIONES DE LA CIENCIA EN LA CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE **TEMPORALIZACIÓN DEL BLOQUE: PRIMER/SEGUNDO TRIMESTRE**			
CONTENIDOS	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**COMPETENCIAS CLAVE**
Contaminación: concepto y tipos. Contaminación del suelo. Contaminación del agua. Contaminación del aire. Contaminación nuclear. Tratamiento de residuos. Nociones básicas y experimentales sobre química ambiental. Desarrollo sostenible.	1. Precisar en qué consiste la contaminación y categorizar los tipos más representativos. 2. Contrastar en qué consisten los distintos efectos medioambientales tales como la lluvia ácida, el efecto invernadero, la destrucción de la capa de ozono y el cambio climático. 3. Precisar los efectos contaminantes que se derivan de la actividad industrial y agrícola, principalmente sobre el suelo. 4. Precisar los agentes contaminantes del agua e informar sobre el tratamiento de depuración de las mismas. Recopila datos de observación y experimentación para detectar contaminantes en el agua. 5. Precisar en qué consiste la contaminación nuclear, reflexionar sobre la gestión de los residuos nucleares y valorar críticamente la utilización de la energía nuclear. 6. Identificar los efectos de la radiactividad sobre el medio ambiente y su repercusión sobre el futuro de la humanidad. 7. Precisar las fases procedimentales que intervienen en el tratamiento de residuos. 8. Contrastar argumentos a favor de la	1.1. Utiliza el concepto de contaminación aplicado a casos concretos. 1.2. Discrimina los distintos tipos de contaminantes de la atmósfera, así como su origen y efectos. 2.1. Categoriza los efectos medioambientales conocidos como lluvia ácida, efecto invernadero, destrucción de la capa de ozono y el cambio global a nivel climático y valora sus efectos negativos para el equilibrio del planeta. 3.1. Relaciona los efectos contaminantes de la actividad industrial y agrícola sobre el suelo. 4.1. Discrimina los agentes contaminantes del agua, conoce su tratamiento y diseña algún ensayo sencillo de laboratorio para su detección. 5.1. Establece en qué consiste la contaminación nuclear, analiza la gestión de los residuos nucleares y argumenta sobre los factores a favor y en contra del uso de la energía nuclear. 6.1. Reconoce y distingue los efectos de la contaminación radiactiva sobre el medio ambiente y la vida en general. 7.1. Determina los procesos de tratamiento de residuos y valora críticamente la recogida selectiva de los mismos. 8.1. Argumenta los pros y los	CCL, CMTC, CAA, CD, SIEP, CSYC, CEC.

	recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social. 9. Utilizar ensayos de laboratorio relacionados con la química ambiental, conocer que es una medida de pH y su manejo para controlar el medio ambiente. 10. Analizar y contrastar opiniones sobre el concepto de desarrollo sostenible y sus repercusiones para el equilibrio medioambiental. 11. Participar en campañas de sensibilización, a nivel del centro educativo, sobre la necesidad de controlar la utilización de los recursos energéticos o de otro tipo. 12. Diseñar estrategias para dar a conocer a sus compañeros y personas cercanas la necesidad de mantener el medioambiente.	contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales. 9.1. Formula ensayos de laboratorio para conocer aspectos desfavorables del medioambiente. 10.1. Identifica y describe el concepto de desarrollo sostenible, enumera posibles soluciones al problema de la degradación medioambiental. 11.1. Aplica junto a sus compañeros medidas de control de la utilización de los recursos e implica en el mismo al propio centro educativo. 12.1. Plantea estrategias de sostenibilidad en el entorno del centro.	

BLOQUE 3. INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN (I+D+I) **TEMPORALIZACIÓN DEL BLOQUE: TERCER TRIMESTRE**			
CONTENIDOS	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**COMPETENCIAS CLAVE**
Concepto de I+D+i. Importancia para la sociedad. Innovación.	1. Analizar la incidencia de la I+D+i en la mejora de la productividad, aumento de la competitividad en el marco globalizador actual. 2. Investigar, argumentar y valorar sobre tipos de innovación ya sea en productos o en procesos, valorando críticamente todas las aportaciones a los mismos ya sea de organismos estatales o autonómicos y de organizaciones de diversa índole. 3. Recopilar, analizar y discriminar información sobre distintos tipos de innovación en productos y procesos, a partir de ejemplos de empresas punteras en innovación. 4. Utilizar adecuadamente las TIC en la búsqueda, selección y proceso de la información encaminadas a la investigación o estudio que relacione el conocimiento científico aplicado a la actividad profesional.	1.1. Relaciona los conceptos de Investigación, Desarrollo e innovación. Contrasta las tres etapas del ciclo I+D+i. 2.1. Reconoce tipos de innovación de productos basada en la utilización de nuevos materiales, nuevas tecnologías etc., que surgen para dar respuesta a nuevas necesidades de la sociedad. 2.2. Enumera qué organismos y administraciones fomentan la I+D+i en nuestro país a nivel estatal y autonómico. 3.1. Precisa como la innovación es o puede ser un factor de recuperación económica de un país. 3.2. Enumera algunas líneas de I+D+i que hay en la actualidad para las industrias químicas, farmacéuticas, alimentarias y energéticas. 4.1. Discrimina sobre la importancia que tienen las Tecnologías de la Información y de la Comunicación en el ciclo de investigación y desarrollo.	CCL, CMTC, CAA CD, SIEP, CSYC, CEC.

BLOQUE 4. PROYECTO DE INVESTIGACIÓN TEMPORALIZACIÓN DEL BLOQUE: TERCER TRIMESTRE			
CONTENIDOS	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**COMPETENCIAS CLAVE**
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	1.1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia. 2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone. 3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones. 4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal. 5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre un tema de interés científico-tecnológico, animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula. 5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones	CCL, CMTC, CAA, CD, SIEP, CSYC, CEC.

SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS

Unidad 1. Trabajo de laboratorio

- El laboratorio
- Aparatos de uso frecuente en el laboratorio
- Normas de seguridad
- Los productos químicos: riesgos y precauciones
- El proceso de medida

Unidad 2. La ciencia experimental y sus aplicaciones

- La experimentación y sus técnicas
- Separación de los componentes de una mezcla
- La limpieza y desinfección

Unidad 3. El desarrollo sostenible

- La contaminación. Definición y clasificación
- La química ambiental y el desarrollo sostenible

Unidad 4. Contaminación del aire

- La atmósfera: estructura y composición
- Agentes contaminantes de la atmósfera
- El efecto invernadero
- El cambio climático
- La destrucción de la capa de ozono
- La lluvia ácida

Unidad 5. Contaminación hídrica

- La hidrosfera y el ciclo del agua
- Los recursos hídricos y la gestión del agua
- Potabilización del agua
- Contaminantes y métodos de caracterización de las aguas
- Efectos contaminantes de la actividad humana
- El tratamiento de las aguas residuales

Unidad 6. Tratamientos de residuos y contaminación de suelos

- Residuos: definición y clasificación
- Tratamiento y gestión de residuos
- Residuos radiactivos
- Problemática de la contaminación del suelo

Unidad 7. Fuentes de conocimiento

- El ciclo del desarrollo del conocimiento científico y tecnológico
- Documentos de información científica y tecnológica
- Bases de datos. Las TIC. Información científica en abierto

Unidad 8. I+D+i

- Ciencia y tecnología: el método científico
- Estrategias en ciencia, tecnología e innovación
- La investigación científica: el proyecto de investigación
- El desarrollo industrial y la innovación empresarial

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Los contenidos seleccionados para las prácticas de laboratorio vinculadas a la materia de Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional de 4º ESO están totalmente vinculados a los propuestos por el Currículo Oficial. En cualquier caso, se han seleccionado aquellas prácticas que: resultan más atractivas para el aprendizaje de las Ciencias Aplicadas, las que puedan realizarse por la disponibilidad real de materiales, reactivos químicos y aparatos o instrumentos, así como aquellas que permiten impartir conceptos que no se trabajan tan a fondo en el aula, pero sí pueden profundizarse en el espacio educativo del laboratorio, basado en un trabajo cooperativo y el empleo de unos materiales muy específicos.

BLOQUE 1: TÉCNICAS INSTRUMENTALES BÁSICAS
○ Medida de magnitudes: la masa y el volumen
○ Determinación de la densidad de un sólido
○ Técnica de preparación de disoluciones
○ Obtención de una sal por cristalización
○ Síntesis de sustancias: fabricando jabón
○ Reconocimiento de glúcidos en alimentos
○ Reconocimiento de almidón en alimentos
○ Reconocimiento de proteínas en alimentos

TEMPORALIZACIÓN

La distribución temporal de las unidades didácticas programadas será la siguiente:

- **Primer trimestre:** unidades 1, 2 y 3.
- **Segundo trimestre:** unidades 4, 5 y 6.
- **Tercer trimestre**: unidades 6, 7 y 8.

Dicha distribución es de carácter flexible, atendiendo a las necesidades de los alumnos en el proceso de enseñanza y de aprendizaje, y a la disponibilidad real del tiempo.

4.4.2. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

Ya han sido tratadas en el apartado 4.4.1

4.4.3. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Este departamento didáctico utilizará **variados instrumentos de evaluación** que pretenden ser adecuados para evaluar los conocimientos y las competencias clave de nuestros alumnos. Se procederá evaluando del modo siguiente:

- Se realizará una **evaluación inicial** al inicio de cada unidad didáctica, con objeto de detectar los conocimientos previos sobre la materia y las necesidades del alumnado y así poder establecer las medidas de refuerzo de contenidos que correspondan.
- Se hará un **seguimiento continu**o de cada alumno, anotando en el **cuaderno del profesor** todas las **observaciones** que se consideren convenientes (presentación de las tareas, corrección de las actividades en el cuaderno, actitud hacia la materia y participación en clase, etc.).
- Periódicamente se corregirá el **cuaderno de actividades del alumno**, que contendrá actividades del libro de texto del alumno y cuestionarios de ejercicios elaborados por la profesora, que facilitarán la consecución de contenidos esenciales y competencias básicas. Se valorará:
    - La expresión escrita (copiado del enunciado, ortografía, puntuación, uso adecuado del lenguaje científico).
    - La presentación (si indica la fecha, título del tema y del apartado del tema, claridad, orden, caligrafía)
    - Hábito de trabajo (tener los trabajos hechos al día y los ejercicios corregidos)
    - Correcta utilización de diccionarios y de otras fuentes bibliográficas y de información (páginas webs)
    - Uso apropiado de técnicas estudio (subrayado, esquemas y resúmenes).
- Periódicamente, se realizarán **pruebas objetivas escritas** para valorar lo que el alumno ha aprendido o asimilado y lo que es capaz de expresar. Se valorará:
    - El conocimiento de los conceptos, leyes y teorías básicas de la Biología y la Geología.
    - La capacidad de razonamiento, deducción y relación que permita al alumno interrelacionar conceptos, la claridad y coherencia de la exposición, así como la capacidad de síntesis
    - El uso correcto del lenguaje científico.
- Se podrán realizar asímimo a lo largo del curso **Trabajos Monográficos Escritos (individuales o en grupo).** En ellos se evaluará lo siguiente:
    - La portada (si introduce el tema objeto del trabajo, los autores y si es seguida por un índice).
    - El conocimiento acerca del tema y el uso de imágenes.
    - El contenido del trabajo (si está bien estructurado) y el final del trabajo (si incluye una reflexión y conclusiones propias).
    - El grado de colaboración entre los miembros de un trabajo en grupo.
- **Prácticas de laboratorio:** se observará si cumplen con las normas de seguridad, orden y limpieza, si conocen los objetivos propuestos y realizan el experimento de acuerdo al procedimiento, si trabajan el cuestionario de preguntas del protocolo de prácticas en el cuaderno

de laboratorio, si trabajan colaborativamente en equipo, etc.

- Por último, también se podrán evaluar las **Exposiciones Orales de Trabajos Monográficos.** Se procederá evaluando de la siguiente forma:
    - Si realiza una introducción esquemática y el orden de la exposición es lógico.
    - Si la información que transmite es correcta, ha sido trabajada y elaborada a partir de las fuentes de información indicadas.
    - Si emplea el lenguaje de forma adecuada y amena, utilizando vocabulario (técnico) acorde al tema.
    - Si responde a las preguntas (del profesor y de los compañeros de clase) con acierto e invita a realizar preguntas.

La evaluación será **continua**. Esto supone **tres tipos** de evaluaciones: una **evaluación inicial**, para averiguar aquello que el alumno ya sabe; una **evaluación formativa**, a lo largo de la unidad didáctica, mediante una ronda de preguntas al empezar cada clase para recordar lo aprendido y resolver dudas, que permite el conocimiento de los progresos y dificultades del alumno y potencia la **atención a la diversidad**; y una **evaluación sumativa**, que establece los resultados del proceso total y la consecución de los objetivos propuestos, a través de los criterios de calificación.

4.4.4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La valoración **cuantitativa** de esta materia se hará de acuerdo con los siguientes **criterios**:

- Se realizarán **tres evaluaciones** de acuerdo con el **Proyecto Curricular del Centro**.
- Durante el período correspondiente a **cada evaluación** se plantearán los siguientes aspectos para la **recogida de información académica**, a fin de efectuar una correcta **evaluación continua** que, considerada como un acto educativo, será objeto de la mayor atención en nuestro trabajo diario y en toda la planificación del curso. En **cada evaluación** se valorarán los siguientes **instrumentos**:

A. Pruebas objetivas escritas. Como norma general se realizarán pruebas escritas sobre conceptos en cada unidad didáctica que corresponda a un mismo bloque de contenidos. Estas pruebas se diseñarán y se calificarán en función de los valores ponderados para los diferentes estándares de aprendizaje expuestos más adelante. Para calcular la **nota media** de todas las calificaciones obtenidas a lo largo de la evaluación es necesario obtener, como **mínimo, una calificación de 3** puntos sobre 10, en cada una de las pruebas escritas. Se tendrá en cuenta las siguientes premisas para evaluar:

• Veracidad y adecuación de las respuestas dadas a las preguntas planteadas.

• Claridad conceptual y expositiva.

• Corrección ortográfica.

Las preguntas de estas pruebas podrán ser de diversos tipos: objetivas, de definir conceptos, de respuesta breve, de razonamiento, de relación, de verdadero-falso, de desarrollo, tipo test, de completar dibujos o tablas, etc. Con ello se pretende evaluar el desarrollo de las competencias clave y la adquisición de los estándares de aprendizaje de la materia.

B. Trabajo diario. En este apartado se incluyen las **Actividades de Aprendizaje** y la **Resolución de Cuestionarios** realizados en el **Cuaderno del Alumno** y las **Observaciones anotadas** en el **Cuaderno del Profesor**. Se harán individualmente, consistiendo básicamente en la realización de cuestiones elaboradas por la profesora o ejercicios del libro de texto del alumno. Es imprescindible su

realización para alcanzar una evaluación positiva en la materia. El cuaderno de clase debe tener una buena presentación, la letra debe ser clara y limpia. Tiene que estar completo, es decir, con todas las actividades realizadas y corregidas y con buena ortografía. Estas actividades se irán enviando y recibiendo por la correspondiente clase de Google Classroom. Para valorar las **Prácticas de laboratorio** se efectuará un seguimiento en el cuaderno del profesor.

C. Trabajos Monográficos Escritos y Exposiciones Orales. Se podrán efectuar individualmente o en grupo, consistiendo básicamente en obtener información científica sobre uno de los contenidos del currículo, de distintas fuentes y transmitirla utilizando distintos soportes. Como también en expresarse de forma correcta, tanto oralmente como por escrito.

- La **calificación final** que cada alumno llevará en su boletín de calificaciones se obtendrá evaluando los **estándares de aprendizaje del currículo,** cuyo porcentaje queda reflejado en el mapa curricular de la materia correspondiente, y ponderando los instrumentos de evaluación, que se recogen más arriba, como se describe a continuación: **70%** para las **pruebas objetivas escritas** y **30%** para: el **trabajo diario** en el cuaderno del alumno, el registro de observaciones, las prácticas de laboratorio y los **trabajos escritos o exposiciones orales** que puedan realizarse a lo largo del trimestre.

Aquellos alumnos que al finalizar una evaluación suspendan porque no hayan alcanzado los estándares aplicables correspondientes, podrán realizar actividades de recuperación y refuerzo (dossier con cuestiones, fichas de refuerzo, etc. sobre estándares mínimos), así como también deberán realizar las pruebas escritas correspondientes para recuperar la evaluación.

En las convocatorias de evaluación **ordinaria de junio y extraordinaria de septiembre**, las preguntas de las pruebas objetivas escritas versarán sobre los **estándares mínimos** de aprendizaje cuyo conocimiento es imprescindible para la formación y desarrollo del alumno, y para el transcurso normal del siguiente nivel. En la convocatoria **extraordinaria** de septiembre se procederá a la evaluación de **todos los bloques de contenidos impartidos** a lo largo del curso.

BLOQUE 1. TÉCNICAS INSTRUMENTALES BÁSICAS				
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	**PONDERACIÓN 30%**	**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**		
		CUADERNO/ PRACTICAS	**TRABAJO (escrito u oral)**	**PRUEBA ESCRITA**
Determina el tipo de instrumental de laboratorio necesario según el tipo de ensayo que va a realizar.	3,00%	X		X
Reconoce y cumple las normas de seguridad e higiene que rigen en los trabajos de laboratorio.	2,00%	X		X
Recoge y relaciona datos obtenidos por distintos medios para transferir información de carácter científico.	2,00%	X	X	X
Determina e identifica medidas de volumen, masa o temperatura utilizando ensayos de tipo físico o químico.	3,00%	X		X
Decide qué tipo de estrategia práctica es necesario aplicar para el preparado de una disolución concreta	2,00%	X		
Establece qué tipo de técnicas de separación y purificación de sustancias se deben utilizar en algún caso concreto	3,00%	X		X
Discrimina qué tipos de alimentos contienen a diferentes biomoléculas.	3,00%	X		
Describe técnicas y determina el instrumental apropiado para los procesos cotidianos de desinfección.	3,00%	X		X
Resuelve sobre medidas de desinfección de	3,00%	X		X

materiales de uso cotidiano en distintos tipos de industrias o de medios profesionales.				
Relaciona distintos procedimientos instrumentales con su aplicación en el campo industrial o en el de servicios.	3,00%	X		X
Señala diferentes aplicaciones científicas con campos de la actividad profesional de su entorno.	3,00%		X	X

BLOQUE 2. APLICACIONES DE LA CIENCIA EN LA CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE				
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	**PONDERACIÓN 40%**	**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**		
		CUADERNO/ PRÁCTICAS	**TRABAJO (escrito u oral)**	**PRUEBA ESCRITA**
Utiliza el concepto de contaminación aplicado a casos concretos.	2,00%	X		X
Discrimina los distintos tipos de contaminantes de la atmósfera, así como su origen y efectos.	4,00%	X	X	X
Categoriza los efectos medioambientales conocidos como lluvia ácida, efecto invernadero, destrucción de la capa de ozono y el cambio global a nivel climático y valora sus efectos negativos para el equilibrio del planeta.	5,00%	X	X	X
Relaciona los efectos contaminantes de la actividad industrial y agrícola sobre el suelo.	3,00%	X		X
Discrimina los agentes contaminantes del agua, conoce su tratamiento y diseña algún ensayo sencillo de laboratorio para su detección.	4,00%	X	X	X
Establece en qué consiste la contaminación nuclear, analiza la gestión de los residuos nucleares y argumenta sobre los factores a favor y en contra del uso de la energía nuclear.	3,00%	X	X	X
Reconoce y distingue los efectos de la contaminación radiactiva sobre el medio ambiente y la vida en general.	2,00%	X		X
Determina los procesos de tratamiento de residuos y valora críticamente la recogida selectiva de los mismos.	4,00%	X	X	X
Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.	4,00%	X	X	X
Formula ensayos de laboratorio para conocer aspectos desfavorables del medioambiente.	1,00%	X		
Identifica y describe el concepto de desarrollo sostenible, enumera posibles soluciones al problema de la degradación medioambiental.	4,00%	X		X
Aplica junto a sus compañeros medidas de control de la utilización de los recursos e implica en el mismo al propio centro educativo.	2,00%	X		X
Plantea estrategias de sostenibilidad en el entorno del centro	2,00%		X	

BLOQUE 3. INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN (I+D+I)				
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	**PONDERACIÓN 20%**	**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**		
		CUADERNO/ PRÁCTICAS	**TRABAJO (escrito u oral)**	**PRUEBA ESCRITA**
Relaciona los conceptos de Investigación, Desarrollo e innovación. Contrasta las tres etapas del ciclo I+D+i.	5,00%	X		X
Reconoce tipos de innovación de productos basada en la utilización de nuevos materiales, nuevas tecnologías etc., que surgen para dar respuesta a nuevas necesidades de la sociedad.	2,00%	X	X	X
Enumera qué organismos y administraciones fomentan la I+D+i en nuestro país a nivel estatal y autonómico.	2,00%		X	
Precisa como la innovación es o puede ser un factor de recuperación económica de un país.	2,00%	X		X
Enumera algunas líneas de I+D+i que hay en la actualidad para las industrias químicas, farmacéuticas, alimentarias y energéticas.	4,00%	X	X	X
Discrimina sobre la importancia que tienen las Tecnologías de la Información y de la Comunicación en el ciclo de investigación y desarrollo.	5,00%	X		X

BLOQUE 4. PROYECTO DE INVESTIGACIÓN				
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	PONDERACIÓN 10%	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN		
		CUADERNO/ PRÁCTICAS	TRABAJO (escrito u oral)	PRUEBA ESCRITA
Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia.	2,00%	X	X	X
Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.	2,00%	X	X	
Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.	2,00%	X	X	
Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.	2,00%	X	X	
Diseña pequeños trabajos de investigación sobre un tema de interés científico-tecnológico, animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.	0,50%		X	
Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones	1,50%	X	X	

4.4.5. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE MÍNIMOS Y CONTENIDOS FUNDAMENTALES

Aparecen marcados en rojo y en verde, respectivamente en las tablas del apartado 4.4.1.

Este departamento didáctico ha llevado a cabo una selección de contenidos mínimos de aprendizaje que consideramos fundamentales para alcanzar los saberes imprescindibles de la materia de Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional de 4º ESO y que aparecen resaltados en verde, como se ha dicho anteriormente en las tablas del apartado 4.4.1.

4.4.6. METODOLOGÍA, RECURSOS Y MATERIALES CURRICULARES

En concreto, en el área de Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional, los criterios metodológicos y estrategias didácticas generales que se seguirán en el aula serán:

- Es necesario entrenar sistemáticamente los procedimientos que conforman el andamiaje de la asignatura. Si bien la finalidad del área es **adquirir conocimientos esenciales** que se incluyen en el **currículo básico** y las **estrategias del método científico**, el alumnado deberá desarrollar **actitudes** conducentes a la **reflexión** y el análisis sobre los grandes **avances científicos** de la actualidad, sus ventajas y las implicaciones éticas que en ocasiones se plantean. Para ello necesitamos un cierto grado de entrenamiento individual y trabajo reflexivo de procedimientos básicos de la asignatura: generación de **hipótesis**, la **comprobación de datos**, el **trabajo de investigación** y la **comunicación científica**. Para desarrollar el trabajo de investigación se realizarán **prácticas en el laboratorio de Ciencias** del centro educativo.
- En algunos aspectos del área, sobre todo en aquellos que usan con frecuencia procesos de método científico, el **trabajo en grupo colaborativo** aporta, además del entrenamiento de **habilidades sociales** básicas y el enriquecimiento personal desde la diversidad, una herramienta perfecta para discutir y profundizar en **contenidos de carácter transversal**, como el expuesto sobre el **método científico**.
- Por otro lado, cada estudiante parte de unas potencialidades que definen sus inteligencias predominantes; por ello, **enriquecer las tareas** con actividades que se desarrollen desde la teoría de las **inteligencias múltiples** facilita que todos los alumnos y alumnas puedan llegar a **comprender los contenidos** que pretendemos que adquieran para el desarrollo de los **objetivos de aprendizaje**.
- En el área de Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional es indispensable la **vinculación a contextos reales**, así como generar posibilidades de **aplicación de los contenidos adquiridos**. Para

ello, las tareas competenciales facilitan este aspecto, lo que se podría complementar con proyectos de aplicación de los contenidos.

Sugerimos el uso de los materiales siguientes y recursos:

• El libro de texto del alumnado para el área de Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional 4.º ESO de la editorial Anaya.

• Los recursos fotocopiables de la propuesta didáctica, con actividades de refuerzo, de ampliación y de evaluación.

• El laboratorio de Ciencias del centro educativo.

• El libro digital

- La pizarra digital. En ella se proyectarán documentales de divulgación científica sobre contenidos del currículo: desarrollo sostenible, contaminación del medio ambiente, avances en el campo de la I+D+i, etc.
- Las herramientas digitales que proporciona la plataforma digital **Google Suite**, como son: Classroom, Meet, Documents, Presntaciones, Drive, Gmail, etc.
- Las plataformas digitales que pone a nuestra disposición la administración educativa para desarrollar la labor docente y que se recogen en el Proyecto Digital de Centro: **Rayuela** (Cuaderno del Profesor), **Librarium**, para el préstamo digital de libros de las bibliotecas extremeñas, etc.

4.4.7. MEDIDAS DE REFUERZO Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO

A partir de la información recabada, puesto que una gran parte de los alumnos proceden del PMAR 2 y se encuentran matriculados en el PRAGE, en la evaluación inicial podremos:

- Identificar a los alumnos o a las alumnas que necesitan un mayor seguimiento o personalización de estrategias en su proceso de aprendizaje. Se debe tener en cuenta a aquel alumnado con necesidades educativas, con bajas capacidades y con necesidades no diagnosticadas, pero que requieran atención específica por estar en riesgo de abandono escolar, por su historia familiar, etc.

- Saber las medidas organizativas a adoptar. Planificación de refuerzos, ubicación de espacios, gestión de tiempos grupales para favorecer la intervención individual o grupal.

- Establecer conclusiones sobre las medidas curriculares a adoptar, así como sobre los recursos que se van a emplear.

  – Fijar el modo en que se va a compartir la información sobre cada alumno o alumna con el resto de docentes que intervienen en su itinerario de aprendizaje; especialmente, con el tutor.

A este nivel de la etapa educativa no es preciso adoptar medidas extraordinarias de atención a la diversidad, es decir, no hay que realizar, durante este curso académico, adaptaciones ni ajustes curriculares significativos puesto que no contamos con alumnos con este perfil en la materia de Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional. No obstante, sí puede haber alumnos matriculados en esta materia con dificultades específicas de aprendizaje, asociadas a dificultades en la adquisición de la lectura y escritura. Estaremos atentos al progreso de estos alumnos y adaptaremos con ellos la metodología, si fuera necesario, para que pueden progresar a un ritmo adecuado.

4.4.8. PROGRAMA DE REFUERZO Y RECUPERACIÓN PARA EL ALUMNADO QUE PROMOCIONE CON EVALUACIÓN NEGATIVA

Dado el carácter terminal de 4º de la ESO, no hay alumnos con la asignatura de Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional de 4ºESO pendiente.

Para los alumnos que no vayan superando los estándares de aprendizaje mínimos en cada evaluación, porque muestren dificultades de aprendizaje, se les podrá presentar un dossier de actividades de refuerzo, basado en estos estándares mínimos, por trimestre que deberán ir realizando. Se valorará si se han superado o no los estándares mínimos al final de curso, en la evaluación ordinaria de junio, mediante una prueba escrita. Si a lo largo del curso este dossier de actividades no se entrega y si no se superan los estándares mínimos en la prueba escrita de la evaluación ordinaria el alumno no superará la materia y tendrá que hacerlo en la convocatoria extraordinaria de septiembre con todos los bloques de contenidos impartidos a lo largo del curso.

4.4.9. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Charlas de divulgación científica sobre contenidos curriculares: *Reciclaje, Tratamiento de Residuos, Contaminación Ambiental*, etc.

Visita al laboratorio del Macromatadero de Cerdo Ibérico que próximamente abrirá sus puertas en el entorno de nuestra localidad.

4.4.10. EVALUACIÓN, SEGUIMIENTO Y PROPUESTAS DE MEJORA

En las distintas reuniones del departamento se analizará la marcha y realización de la programación, y al final de cada uno de los periodos trimestrales y después de cada una de las evaluaciones se analizará la programación establecida teniendo en cuenta los siguientes indicadores de logro:

- •Análisis crítico de los resultados de la evaluación del curso.
- •Valoración de la adecuación de los materiales y recursos didácticos, y la distribución de espacios y tiempos a los métodos didácticos y pedagógicos utilizados.
- •Secuenciación de contenidos y grado de cumplimiento de los mismos en relación a la temporalización prevista en un principio.
- •Examen de la contribución de los métodos didácticos y pedagógicos a la mejora del clima de aula y de centro.
- •Idoneidad de los métodos empleados y su posible modificación.
- •Posibles deficiencias de aprendizaje y su superación.
- •Implicación de los miembros. Proceso de integración en el trabajo. Relación e implicación de los padres. Relación entre los alumnos, y entre los alumnos y los profesores.

Evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje:

Algunos de los procedimientos e instrumentos que se pueden utilizar para evaluar el proceso de enseñanza son:

- Cuestionarios.
  - A los alumnos.
  - A los padres.
- Intercambios orales.

- Entrevista con alumnos.
- Debates.
- Entrevistas con padres.
- Reuniones con padres.

• Resultados del proceso de aprendizaje de los alumnos.

Evaluación de la programación didáctica:

A fin de establecer una evaluación plena de todo el proceso se evaluarán los siguientes indicadores:

• Desarrollo en clase de la programación.

• Relación entre objetivos y contenidos.

• Adecuación de objetivos y contenidos con las necesidades reales.

• Adecuación de medios y metodología con las necesidades reales

5. PROGRAMACIÓN EN BACHILLERATO

5.1. INTRODUCCIÓN

En la etapa de Bachillerato, las materias de **Biología y Geología** y de **Biología** profundizan en los conocimientos adquiridos en la ESO, analizando con mayor detalle la organización de los seres vivos, su biodiversidad, su distribución y los factores que en ella influyen, así como el comportamiento de la Tierra como un planeta en continua actividad. La Biología se plantea con el estudio de los niveles de organización de los seres vivos: composición química, organización celular y estudio de los tejidos animales y vegetales. También se desarrolla y completa en esta etapa el estudio de la clasificación y organización de los seres vivos, y muy en especial desde el punto de vista de su funcionamiento y adaptación al medio en el que habitan. La Geología toma como hilo conductor la teoría de la tectónica de placas. A partir de ella se hará énfasis en la composición, estructura y dinámica del interior terrestre, para continuar con el análisis de los movimientos de las placas y sus consecuencias: expansión oceánica, relieve terrestre, magmatismo, riesgos geológicos, entre otros y finalizar con el estudio de la geología externa.

La materia de **Anatomía Aplicada** pretende aportar los conocimientos científicos que permitan comprender el cuerpo y la motricidad humanos en relación con las manifestaciones artísticas corporales y con la salud. El cuerpo y el movimiento son medios de expresión y comunicación, por lo que comprender las estructuras y el funcionamiento del cuerpo humano y de la acción motriz dotará al alumnado de la base necesaria para que, dentro de unos márgenes saludables, pueda mejorar su rendimiento. Para ello, esta materia está integrada por conocimientos de diversas áreas, tales como la anatomía, la fisiología, la biomecánica y las ciencias de la actividad física. La Anatomía Aplicada abarca el estudio del sistema locomotor, el cardiopulmonar o los sistemas de control y regulación; profundiza en cómo estas estructuras determinan el comportamiento motor y las técnicas expresivas que componen las manifestaciones artísticas corporales y deportivas, y los efectos que la actividad física tiene sobre ellas y sobre la salud; en la misma línea, se abordan también nociones básicas de los sistemas de aporte y utilización de la energía y se profundiza en las bases de la conducta motora.

En el Bachillerato, la materia de **Cultura Científica** amplia y profundiza en los conocimientos adquiridos en cuarto de Educación Secundaria Obligatoria, analizando con mayor detalle la formación de

la Tierra y el origen de la vida, la genética, los avances biomédicos y, por último, un bloque dedicado a lo relacionado con las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Se parte de la formación de la Tierra hasta llegar al origen de la vida. Se avanza en el campo de la genética para terminar la parte relativa a la Biología y la Geología con los avances en biomedicina. Finalemente se abordan los contenidos relativos a las tecnologías de la información y la comunicación

La materia de **Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente** (CTMA) tiene como eje principal el uso que hacemos los humanos de los recursos que nos ofrece nuestro planeta, un planeta finito que "utilizamos" como si fuese ilimitado. La humanidad se enfrenta a importantes retos en el siglo XXI, tales como la búsqueda de fuentes alternativas de energía, abastecimiento de materias primas, disponibilidad de agua, los impactos ambientales, el calentamiento global del planeta, la alteración de la capa de ozono, pérdida de biodiversidad y los factores que inciden en ellos. El desarrollo de la materia implica utilizar de forma sintética los conocimientos científicos adquiridos en cursos anteriores y otros que se adquieren de manera menos formal ya que muchos de los temas que se estudian son preocupaciones de la sociedad actual y están presentes en los medios de comunicación social. Requiere relacionar de forma explícita el estudio de las relaciones de la ciencia, técnica, sociedad y medio ambiente para analizar las situaciones y las diferentes opciones que podrían plantearse.

A continuación, se exponen algunos aspectos comunes en las programaciones de las materias de Biología y Geología, Anatomía Aplicada y Cultura Científica de 1º de Bachillerato, y de Biología y Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente de 2º de Bachillerato.

5.2. CONTRIBUCIÓN AL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

Competencia en comunicación lingüística. La capacidad para entender y expresar, de forma escrita y oral, es fundamental para que los alumnos adquieran los conocimientos y desarrollen habilidades para debatir de forma crítica sus ideas. El uso de debates, exposiciones, y otras interacciones permiten a los alumnos argumentar, utilizando una terminología adecuada y organizar las ideas correctamente.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. La materia favorece, no solo la adquisición de ciertos conocimientos, sino establecer relaciones, asociando causas con efectos y transfiriendo de forma integrada estos conocimientos al contexto del movimiento y de las manifestaciones físicas y artísticas que lo requieran, promoviendo actitudes de respeto hacia el propio cuerpo.

Para desarrollar esta competencia, el profesorado podrá utilizar procedimientos propios del trabajo científico (resolución de problemas, manejo y tratamiento de información, gráficas, escalas, Estudio biomecánico del movimiento...).

Competencia digital. En pleno siglo XXI, las herramientas digitales, deben estar completamente integradas en la dinámica del aula, no solo porque la motivación del alumnado puede aumentar si se aprovechan aplicaciones interactivas sobre procesos biológicos, sino porque deben ser capaces de utilizar las herramientas digitales de forma competente, crítica y selectiva. De este modo, se deben desarrollar en el alumnado destrezas para la eficacia en la selección de información, su contraste y valoración ante la diversidad de fuentes proporcionadas por Internet. Los alumnos y alumnas deben, a su

vez, desarrollar la habilidad de utilización de diferentes aplicaciones digitales para la presentación de datos y trabajos, utilizando diferentes formatos.

Competencia de aprender a aprender. El alumnado de esta etapa ha consolidado el pensamiento abstracto, lo que permite una mayor capacidad de observación, razonamiento, formulación de hipótesis, argumentación, reflexión, búsqueda de soluciones y análisis, lo que contribuye al desarrollo de esta competencia.

Se considera adecuado plantear actividades que se partan de situaciones problemáticas, permiten que el alumnado aprenda de forma eficaz y autónoma. Con este fin, se puede proponer la elaboración de mapas conceptuales, cuadros comparativos, tablas de clasificación, etc. que van a servir para planificar y supervisar su aprendizaje, así como para hacer explícitos los conocimientos que van asimilando.

Competencias sociales y cívicas. Es importante que el alumnado adquiera conocimientos que le permita generar actitudes de respeto hacia su propio cuerpo, promoviendo hábitos y prácticas de vida sana y ordenada, que repercuten en un buen estado de salud y permiten mejorar la faceta física o artística.

Puede ser interesante desarrollar trabajos en grupo y cooperativos, para afianzar habilidades sociales como la asertividad, el respeto y la tolerancia, así como que el alumnado conozca de cerca otras realidades, mediante actividades culturales o charlas de expertos.

Competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. La creatividad y el ingenio son fundamentales para muchas actividades, tanto científicas como artísticas. Se puede desarrollar esta competencia a través de tareas que den la oportunidad al alumnado de planificar, idear y organizar su trabajo de forma autónoma e innovadora, en las que, a su vez, puedan desarrollar el sentido de la responsabilidad o el pensamiento crítico.

Competencia de conciencia y expresiones culturales. La ciencia y el arte forman parte de nuestro patrimonio cultural y en la materia de Anatomía Aplicada se pueden ver los aspectos que tienen en común y las interacciones entre ambos. Es importante dar una visión del cuerpo humano y del movimiento que favorezca la propia expresión artística y permita a alumnado valorar las expresiones culturales.

5.3. METODOLOGÍA. RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES CURRICULARES

Recursos didácticos y metodología para Biología y Geología de 1º Bachillerato y Biología de 2º Bachillerato

Con el objetivo de poner en práctica los principios metodológicos en los que creemos, hemos seleccionado un conjunto de recursos didácticos que responden a nuestro planteamiento. Estos materiales son los que componen el **proyecto Inicia de la editorial Oxford para Biología y Geología** se seguirán los libros del alumno para ambos cursos.

En estos libros para ofrecer una visión de conjunto de la unidad, cada apartado que la compone se presenta mediante una imagen representativa y un texto curioso que relaciona el contenido con algún aspecto de la vida cotidiana o aplicación real. Además, se incluyen cuestiones que suscitan el interés y permiten una exploración inicial de los conocimientos previos de los alumnos.

Como apartado final, se propone una tarea de investigación cuyo objetivo es que se realice según el alumno avanza a lo largo de la unidad. Esta misma tarea se presenta también en formato digital en el componente denominado *Oxford investigación*.

El código QR que aparece sobre la imagen inicial dirige a un vídeo de breve duración que facilita la introducción de la unidad de una manera atractiva para el alumno.

En el desarrollo de cada unidad se explican los contenidos esenciales y se proponen actividades graduadas en tres niveles de dificultad (baja, media, alta). Al principio de cada epígrafe de primer orden se incluye un breve texto al margen que indica las ideas básicas que el alumno necesita recordar para abordar con garantías el nuevo contenido. Finalmente, también en el lateral, hay un pequeño resumen de los contenidos tratados (*Ideas claras*). Este planteamiento tiene como objetivo garantizar el avance seguro y el aprendizaje sin lagunas.

Las cuestiones que se intercalan en algunos momentos del desarrollo expositivo de los contenidos pretenden interpelar al alumno, ayudarle a reflexionar acerca de lo que está aprendiendo y de las relaciones y aplicaciones que esos contenidos tienen con otros, dentro de la misma asignatura o incluso de otras. Se trata, en suma, de añadir una dimensión competencial al texto expositivo.

El desarrollo de la unidad finaliza con una amplia selección de actividades agrupadas por contenidos y graduadas en tres niveles de dificultad. Se destacan dos secciones:

- *Lee y comprende la ciencia*: el objetivo es desarrollar la comprensión lectora de los alumnos, aplicada a textos expositivos de carácter científico divulgativo.
- *Técnicas de estudio*: realización de un resumen personal (a partir de las Ideas claras de cada epígrafe), un mapa conceptual de la unidad y un glosario científico.

En la sección de técnicas de trabajo y experimentación se proponen métodos y procedimientos para manejar instrumentos y estudiar el entorno y los fenómenos que tienen lugar en él. Estas técnicas tienen como finalidad poner en práctica lo aprendido en la unidad.

La unidad se cierra con la tarea que se planteó al comienzo de la unidad. Ahora, con el alumno preparado tras haber recorrido la unidad y asimilado los contenidos necesarios, esta sección final guía la manera en que ha de resolverse la tarea y explica la forma en que han de presentarse los resultados.

Esta misma tarea de cierre de la unidad se trabaja también en formato digital en el componente denominado *Oxford investigación*. Tarea en formato digital para promover el aprendizaje activo a través del uso de las nuevas tecnologías. Contiene actividades, simulaciones y vídeos que ayudan a comprender mejor los contenidos y su aplicabilidad. Esta tarea gira en torno a la tarea de investigación que se propone en cada unidad.

El alumno dispone de un **libro impreso** y su **versión electrónica**, que incluye recursos para que los trabaje, según la planificación docente, junto con la unidad. Se puede trabajar con y sin conexión a Internet.

En las páginas impresas se ha incluido un icono que le recuerda al alumno la disponibilidad de la versión electrónica de su libro DUAL así como los **recursos** que incorpora: Oxford investigación, fichas de comprensión lectora, animaciones, vídeos, páginas web de interés y todas las actividades del libro interactivas.

Estos **recursos y materiales**, que se exponen en el aula en la **pizarra digita**l, están concebidos para facilitar la dinámica de aula, para atender a la diversidad, para trabajar las competencias, para completar, ampliar o profundizar en los contenidos del curso y para evaluar. Además, están disponibles en diferentes formatos. Son los siguientes:

- Presentaciones: esquemas de contenido por unidad.
- Mapas conceptuales (uno por unidad).
- *Oxford investigación*: formato digital (HTML). Las tareas (una por unidad) engloban simulaciones, interactividades, búsquedas en internet y actividades de respuesta cerrada.
- Animaciones: formato digital.
- Fichas de comprensión lectora (incluyen actividades para su explotación didáctica): documentos imprimibles y formato digital.
- Prácticas de laboratorio (para hacer en el aula o en casa): documentos imprimibles.
- Vídeos (incluyen actividades para su explotación didáctica): documentos imprimibles y formato digital.
- Páginas web (incluyen actividades para su explotación didáctica): documentos imprimibles y formato digital.
- Actividades interactivas (todas las de los epígrafes de contenido y las finales del libro del alumno) con traza para facilitar el seguimiento.
- Adaptación curricular: cada unidad cuenta con una versión adaptada. Disponible como documento imprimible.
- Actividades de refuerzo por unidad: documentos imprimibles y editables.
- Actividades de ampliación por unidad: documentos imprimibles y editables.
- Fichas de evaluación de competencias (estímulos y actividades): documentos imprimibles.
- Y por supuesto emplearemos las herramientas digitales como es la **pizarra digital** y las herramientas que nos proporciona la plataforma **Google Suite**, como son: Classroom, Meet, Documents, Presentaciones, Gmail, Drive, etc.
- Las plataformas digitales que pone a nuestra disposición la administración educativa para desarrollar la labor docente y que se recogen en el Proyecto Digital de Centro: **Rayuela** (Cuaderno del Profesor), ***Librarium***, para el préstamo digital de libros de las bibliotecas extremeñas, etc.

Recursos didácticos y metodología para Anatomía Aplicada de 1º Bachillerato

La propuesta didáctica de Anatomía Aplicada se ha elaborado de acuerdo con los **criterios metodológicos** siguientes:

- Adaptación a las características del alumnado de Bachillerato, ofreciendo actividades diversificadas de acuerdo con las capacidades intelectuales propias de la etapa.

- Autonomía: facilitar la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo.

- Actividad: fomentar la participación del alumnado en la dinámica general del aula, combinando estrategias que propicien la individualización con otras que fomenten la socialización.

- Motivación: procurar despertar el interés del alumnado por el aprendizaje que se le propone.

- Integración e interdisciplinariedad: presentar los contenidos con una estructura clara, planteando las interrelaciones entre los contenidos de la Anatomía Aplicada y los de otras disciplinas de otras áreas.

- Rigor científico y desarrollo de capacidades intelectuales de cierto nivel (analíticas, explicativas e interpretativas).

- Funcionalidad: fomentar la proyección práctica de los contenidos y su aplicación al entorno, con el fin de asegurar la funcionalidad de los aprendizajes en dos sentidos: el desarrollo de capacidades para ulteriores adquisiciones y su aplicación en la vida cotidiana.

- Variedad en la metodología, dado que el alumnado aprende de forma diversa.

Haremos uso de los **recursos y materiales** siguientes:

-**Libro del alumnado** para 1º de *Anatomía Aplicada* de *Bachillerato*. Editorial *Anaya.*

-**Web del alumnado (Anaya digital)** para 1º de Anatomía Aplicada de Bachillerato. Con recursos generales (glosario, biblioteca de animaciones sobre la célula y la división celular, biblioteca de animaciones del aparato locomotor, los hábitos posturales, biblioteca de animaciones del aparato cardiocirculatorio, biblioteca de animaciones del sistema digestivo y metabolismo y los sistemas nervioso y endocrino), recursos para cada unidad (contenidos de repaso, actividades, proyectos de trabajo, vídeos, animaciones y presentaciones, autoevaluaciones, comentarios de textos científicos, técnicas de laboratorio y resúmenes) y enlaces a programas para generar contenidos.

-**Web del profesorado (Anaya digital)** para 1º de Anatomía Aplicada de Bachillerato. Recursos incluidos en la web del alumnado y recursos expresamente destinados a los docentes, como el solucionario de todas las actividades propuestas en el libro del alumnado, mapas conceptuales para cada unidad, bibliografía comentada, direcciones de Internet comentadas y diversas herramientas digitales para la práctica docente.

- Y por supuesto emplearemos las herramientas digitales como es la **pizarra digital** y las herramientas que nos proporciona la **plataforma Google Suite**, como son: Classroom, Meet, Documents, Presentaciones, Gmail, Drive, etc.

- Las plataformas digitales que pone a nuestra disposición la administración educativa para desarrollar la labor docente y que se recogen en el Proyecto Digital de Centro: **Rayuela** (Cuaderno del Profesor), ***Librarium***, para el préstamo digital de libros de las bibliotecas extremeñas, etc.

Recursos didácticos y metodológicos para Cultura Científica de 1º Bachillerato y Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente de 2º Bachillerato

En el proceso de enseñanza y aprendizaje de las materias Cultura Científica y Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente es muy importante la realización de actividades prácticas y la utilización de abundantes y variados documentos científicos, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación para buscar, seleccionar, tratar y transmitir información. Por otro lado, es imprescindible promover en los alumnos y en las alumnas actividades de razonamiento y de reflexión sobre las múltiples implicaciones sociales, económicas y políticas que tienen los avances científicos en ambas disciplinas cambiantes y dinámicas, sometidas a una continua revisión.

La Cultura Científica de 1º de Bachillerato y Las Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente de 2.º de Bachillerato contribuyen a que el alumnado progrese en todas las competencias clave. En este curso

se trata de alcanzar los niveles de competencia que le permitan afrontar estudios superiores o ejercer determinadas profesiones con éxito.

En relación con lo expuesto anteriormente, la propuesta didáctica de ambas se ha elaborado de acuerdo con los **criterios metodológicos** siguientes:

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

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

La forma de conseguir estos objetivos queda, en cada caso, a juicio del profesorado, en consonancia con el propio carácter, la concepción de la enseñanza y las características de su alumnado. No obstante, resulta conveniente utilizar estrategias didácticas variadas, que combinen, de la manera en que cada uno considere más apropiada, las estrategias expositivas, acompañadas de actividades de aplicación y las estrategias de indagación.

Las estrategias expositivas

Presentan al alumnado, oralmente o mediante textos, un conocimiento ya elaborado que debe asimilar. Resultan adecuadas para los planteamientos introductorios y panorámicos, y para enseñar hechos y conceptos; especialmente aquellos más abstractos y teóricos, que difícilmente el alumnado puede alcanzar solo con ayudas indirectas. No obstante, resulta muy conveniente que estas estrategias se acompañen de la realización por el alumnado de actividades o trabajos complementarios de aplicación o indagación, que posibiliten el engarce de los nuevos conocimientos con los que ya posee.

Las estrategias de indagación

Presentan al alumnado una serie de materiales en bruto que debe estructurar, siguiendo unas pautas de actuación. Se trata de enfrentarlo a situaciones problemáticas en las que debe poner en práctica y utilizar reflexivamente conceptos, procedimientos y actitudes para así adquirirlos de forma consistente. El empleo de estas estrategias está más relacionado con el aprendizaje de procedimientos, aunque estos conllevan a su vez la adquisición de conceptos, dado que tratan de poner al alumnado en situaciones que fomenten su reflexión y pongan en juego sus ideas y conceptos. También son muy útiles para el aprendizaje y el desarrollo de hábitos, actitudes y valores.

LAS ACTIVIDADES DIDÁCTICAS

En cualquiera de las estrategias didácticas adoptadas es esencial la realización de actividades por parte del alumnado, puesto que cumplen los objetivos que se pretenden conseguir. Las actividades programadas para esta materia responden a una tipología variada que se encuadra dentro de las categorías siguientes:

Actividades de enseñanza-aprendizaje. A esta tipología responde una parte importante de las actividades planteadas en los libros de texto utilizados como apoyo y en los apuntes elaborados por la profesora correspondiente.

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

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

Por otra parte, las actividades programadas presentan **diversos niveles de dificultad.** De esta forma permiten dar respuesta a la **diversidad del alumnado**, puesto que pueden seleccionarse aquellas más acordes con su estilo de aprendizaje y con sus intereses. La **corrección** de las actividades fomenta la **participación** del alumnado en clase, aclara dudas y permite al profesorado conocer, de forma casi inmediata, el grado de asimilación de los conceptos teóricos, el nivel con el que se manejan los procedimientos y los hábitos de trabajo.

Para poder cumplir con estos principios metodológicos y estrategias didácticas emplearemos herramientas digitales como es la **pizarra digital** y las herramientas que nos proporciona la plataforma **Google Suite**, como son: Classroom, Meet, Documents, Presentaciones, Gmail, Drive, etc. También usaremos las plataformas digitales que pone a nuestra disposición la administración educativa para desarrollar la labor docente y que se recogen en el Proyecto Digital de Centro: **Rayuela** (Cuaderno del Profesor), **Librarium**, para el préstamo digital de libros de las bibliotecas extremeñas, etc.

5.4. PROGRAMA DE REFUERZO Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO

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

Como **actividades de detección de conocimientos previos** sugerimos:

- Debate y actividad pregunta-respuesta sobre el tema introducido por el profesor, con el fin de facilitar una idea precisa sobre de dónde se parte.

- Repaso de las nociones ya vistas con anterioridad y consideradas necesarias para la comprensión de la unidad, tomando nota de las lagunas o dificultades detectadas.

- Introducción de cada aspecto lingüístico, siempre que ello sea posible, mediante las semejanzas con la lengua propia del alumnado.

Como **actividades de consolidación** sugerimos:

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

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

Las distintas formas de **agrupamiento** de los alumnos y de las alumnas y su **distribución en el aula** influyen, sin duda, en todo el proceso.

5.5. PROGRAMA DE REFUERZO Y RECUPERACIÓN PARA EL ALUMNADO QUE PROMOCIONE CON EVALUACIÓN NEGATIVA

Para la recuperación de aquellos alumnos con materias de 1º de Bachillerato que se encuentren pendientes, puesto que han promocionado al segundo curso sin haber alcanzado los estándares de aprendizaje establecidos, se les convocará a **dos pruebas escritas** que versarán sobre los **estándares de aprendizaje mínimos** del currículo impartidos en el curso anterior.

La **calificación final** de la materia pendiente se calculará a partir de la **nota media** obtenida en las dos pruebas escritas. Habrá que obtener una calificación **mínima de 3,5** en cada una de ellas para poder realizar esta nota media. En el caso de no haber obtenido esta calificación mínima en una de ellas o bien no alcanzar con la nota media de las dos pruebas la calificación de aprobado (5), los alumnos deberán realizar una **prueba final global**, en convocatoria de **evaluación ordinari**a, de acuerdo con los estándares mínimos de aprendizaje.

La **fecha** de dichas pruebas se concretará a lo largo del curso y los alumnos serán avisados con suficiente antelación. Se dividirá el temario en dos partes equitativas, de las que se evaluarán en cada una de las pruebas. Los alumnos que no superen la prueba final global en la convocatoria ordinaria serán convocados a la **evaluación extraordinaria** en las fechas correspondientes, donde se evaluarán de todos los bloques de contenidos impartidos en la materia pendiente.

5.6. EVALUACIÓN, SEGUIMIENTO Y PROPUESTAS DE MEJORA

En las distintas reuniones del departamento se analizará la marcha y seguimiento de la programación, y al final de cada uno de los periodos trimestrales y después de cada una de las evaluaciones se analizará la programación establecida teniendo en cuenta los siguientes indicadores de logro:

- Análisis crítico de los resultados de la evaluación del curso.
- Valoración de la adecuación de los materiales y recursos didácticos, y la distribución de espacios y tiempos a los métodos didácticos y pedagógicos utilizados.
- Secuenciación de contenidos y grado de cumplimiento de los mismos en relación a la temporalización prevista en un principio.

•Examen de la contribución de los métodos didácticos y pedagógicos a la mejora del clima de aula y de centro.

•Idoneidad de los métodos empleados y su posible modificación.

•Posibles deficiencias de aprendizaje y su superación.

•Implicación de los miembros. Proceso de integración en el trabajo. Relación e implicación de los padres. Relación entre los alumnos, y entre los alumnos y los profesores.

Evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje:

Algunos de los procedimientos e instrumentos que se pueden utilizar para evaluar el proceso de enseñanza son:

• Cuestionarios: a los alumnos y a los padres.

• Intercambios orales: entrevista con alumnos, debates, entrevistas y reuniones con padres.

• Resultados del proceso de aprendizaje de los alumnos.

Evaluación de la programación didáctica:

A fin de establecer una evaluación plena de todo el proceso se evaluarán los siguientes indicadores:

• Desarrollo en clase de la programación.

• Relación entre objetivos y contenidos.

• Adecuación de objetivos y contenidos con las necesidades reales.

• Adecuación de medios y metodología con las necesidades reales.

5.7. PROGRAMACIÓN BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA -1º BACHILLERATO-

5.7.1. ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS DEL CURRÍCULO. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

Los **estándares de aprendizaje mínimos (básicos) aparecen en color rojo y los **contenidos fundamentales** en verde.*

**Competencias clave (CC): comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociales y cívicas (CSYC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) y conciencia y expresiones culturales (CEC).*

BLOQUE 1. LOS SERES VIVOS: COMPOSICIÓN Y FUNCIÓN TEMPORALIZACIÓN DEL BLOQUE: PRIMER TRIMESTRE			
CONTENIDOS	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**COMPETENCIAS CLAVE**
Características de los seres vivos y los niveles de organización.	1. Especificar las características que definen a los seres vivos.	1.1. Describe las características que definen a los seres vivos: funciones de nutrición, relación y reproducción.	CCL, CMTC, CAA
Bioelementos biomoléculas.	2. Distinguir bioelemento, oligoelemento y biomolécula. 3. Diferenciar y clasificar los diferentes tipos de biomoléculas que constituyen la materia viva, relacionándolas con sus respectivas funciones biológicas en la célula. 4. Diferenciar cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.	2.1. Identifica y clasifica los distintos bioelementos y biomoléculas presentes en los seres vivos. 3.1. Distingue las características fisicoquímicas y propiedades de las moléculas básicas que configuran la estructura celular, destacando la uniformidad molecular de los seres vivos. 4.1. Identifica cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.	CCL, CMTC, CAA
Relación entre estructura y funciones biológicas de las	5. Reconocer algunas macromoléculas cuya	5.1. Asocia biomoléculas con su función biológica de acuerdo	CCL, CMTC, CAA

biomoléculas.	conformación está directamente relacionada con la función que desempeñan.	con su estructura tridimensional.	

BLOQUE 2. LA ORGANIZACIÓN CELULAR TEMPORALIZACIÓN DEL BLOQUE: PRIMER TRIMESTRE			
CONTENIDOS	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**COMPETENCIAS CLAVE**
Modelos de organización celular: célula procariota y eucariota. Célula animal y célula vegetal.	1. Distinguir una célula procariota de una eucariota y una célula animal de una vegetal, analizando sus semejanzas y diferencias.	1.1. Interpreta la célula como una unidad estructural, funcional y genética de los seres vivos. 1.2. Perfila células procariotas y eucariotas y nombra sus estructuras.	CCL, CMTC, CAA
Estructura y función de los orgánulos celulares	2. Identificar los orgánulos celulares, describiendo su estructura y función.	2.1. Representa esquemáticamente los orgánulos celulares, asociando cada orgánulo con su función o funciones. 2.2. Reconoce y nombra mediante microfotografías o preparaciones microscópicas células animales y vegetales.	CCL, CMTC, CAA
El ciclo celular. La división celular. La mitosis y la meiosis. Importancia en la evolución de los seres vivos Planificación y realización de prácticas de laboratorio.	3. Reconocer las fases de la mitosis y meiosis argumentando su importancia biológica. 4. Establecer las analogías y diferencias principales entre los procesos de división celular mitótica y meiótica.	3.1. Describe los acontecimientos fundamentales en cada una de las fases de la mitosis y meiosis. 4.1. Selecciona las principales analogías y diferencias entre la mitosis y la meiosis.	CCL, CMTC, CAA

BLOQUE 3. HISTOLOGÍA TEMPORALIZACIÓN DEL BLOQUE: PRIMER TRIMESTRE			
CONTENIDOS	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**COMPETENCIAS CLAVE**
Concepto de tejido, órgano, aparato y sistema.	1Diferenciar los distintos niveles de organización celular interpretando como se llaga al nivel tisular.	1.1. Identifica los distintos niveles de organización celular y determina sus ventajas para los seres pluricelulares.	CCL, CMTC, CAA
Principales tejidos animales: estructura y función. Principales tejidos vegetales: estructura y función.	2. Reconocer la estructura y composición de los tejidos animales y vegetales relacionándoles con las funciones que realizan.	2.1. Relaciona tejidos animales y/o vegetales con sus células características, asociando a cada una de ellas la función que realiza.	CCL, CMTC, CAA
Observaciones microscópicas de tejidos animales y vegetales distintos niveles de organización celular interpretando como se llega al nivel tisular.	3. Asociar imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen.	3.1. Relaciona imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen.	CCL, CMTC, CAA

BLOQUE 4. LA BIODIVERSIDAD TEMPORALIZACIÓN DEL BLOQUE: PRIMER TRIMESTRE			
CONTENIDOS	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**COMPETENCIAS CLAVE**
La clasificación y la nomenclatura de los grupos principales de seres vivos.	1. Conocer los grandes grupos taxonómicos de los seres vivos. 2. Interpretar sistemas de clasificación y nomenclatura de los seres vivos.	1.1. Identifica los grandes grupos taxonómicos de los seres vivos. 1.2. Aprecia el reino vegetal como desencadenante de la biodiversidad. 2.1. Conoce y utiliza claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de	CCL, CMTC, CAA

		diferentes especies de animales y plantas.	
Características generales de los tres dominios y los cinco Reinos Biológicos. Características de los principales grupos de Metafitas y Metazoos.	4. Conocer las características de los tres dominios y los cinco reinos en los que se clasifican los seres vivos.	4.1. Reconoce los tres dominios y los cinco reinos en los que agrupan los seres vivos. 4.2. Enumera las características de cada uno de los dominios y reinos en los que se clasifican los seres vivos.	CCL, CMTC, CAA
Biodiversidad: Concepto, principales biomas y factores que influyen en la distribución de los seres vivos.	3. Definir el concepto de biodiversidad y conocer los principales índices de cálculo de diversidad biológica. 5. Situar las grandes zonas biogeográficas y los principales biomas. 6. Relacionar las zonas biogeográficas con las principales variables climáticas. 7. Interpretar mapas biogeográficos y determinar las formaciones vegetales correspondientes. 8. Valorar la importancia de la latitud, la altitud y otros factores geográficos en la distribución de las especies. 9. Relacionar la biodiversidad con el proceso evolutivo. 10. Describir el proceso de especiación y enumerar los factores que lo condicionan. 11. Reconocer la importancia biogeográfica de la Península Ibérica en el mantenimiento de la biodiversidad. 12. Conocer la importancia de las islas como lugares que contribuyen a la biodiversidad y a la evolución de las especies. 13. Definir el concepto de endemismo y conocer los principales endemismos de la flora y la fauna españolas. 14. Conocer las aplicaciones de la biodiversidad en campos como la salud, la medicina, la alimentación y la industria.	3.1. Conoce el concepto de biodiversidad y relaciona este concepto con la variedad y abundancia de especies. 3.2. Resuelve problemas de cálculo de índices de diversidad. 5.1. Identifica los grandes biomas y sitúa sobre el mapa las principales zonas biogeográficas. 5.2. Diferencia los principales biomas y ecosistemas terrestres y marinos. 6.1. Reconoce y explica la influencia del clima en la distribución de biomas, ecosistemas y especies. 6.2. Identifica las principales variables climáticas que influyen en la distribución de los grandes biomas. 7.1. Interpreta mapas biogeográficos y de vegetación. 7.2. Asocia y relaciona las vegetales con los biomas correspondientes. 8.1. Relaciona la latitud, la altitud, la continentalidad, la insularidad y las barreras orogénicas y marinas con la distribución de las especies. 9.1. Relaciona la biodiversidad con el proceso de formación de especies mediante cambios evolutivos. 9.2. Identifica el proceso de selección natural y la variabilidad individual como factores clave en el aumento de biodiversidad. 10.1. Enumera las fases de la especiación. 10.2. Identifica los factores que favorecen la especiación. 11.1. Sitúa la Península Ibérica y reconoce su ubicación entre dos áreas biogeográficas diferentes. 11.2. Reconoce la importancia de la Península Ibérica como mosaico de ecosistemas. 1 1.3. Enumera los principales ecosistemas de la península ibérica y sus especies más representativas. 12.1. Enumera los factores que favorecen la especiación en las islas. 12.2. Reconoce la importancia de las islas en el mantenimiento de la biodiversidad. 13.1. Define el concepto de endemismo o especie endémica. 13.2. Identifica los principales endemismos de plantas y animales en España.	CCL, CMTC, CAA, CSYC, CEC
La conservación biodiversidad. El factor antrópico en la conservación de la biodiversidad.	15. Conocer las principales causas de pérdida de biodiversidad, así como y las amenazas más importantes para la extinción de especies 16. Enumerar las principales causas de origen antrópico que alteran la biodiversidad.	14.1. Enumera las ventajas que se derivan del mantenimiento de la biodiversidad para el ser humano. 15.1. Enumera las principales causas de pérdida de biodiversidad. 15.2. Conoce y explica las principales amenazas que se ciernen sobre las especies y que fomentan su extinción 16.1. Enumera las principales	CCL, CMTC, CAA, CSYC, CEC

	17. Comprender los inconvenientes producidos por el tráfico de especies exóticas y por la liberación al medio de especies alóctonas o invasoras. 18. Describir las principales especies y valorar la biodiversidad de un ecosistema cercano.	causas de pérdida de biodiversidad derivadas de las actividades humanas. 16.2. Indica las principales medidas que reducen la pérdida de biodiversidad. 17.1. Conoce y explica los principales efectos derivados de la introducción de especies alóctonas en los ecosistemas. 18.1. Diseña experiencias para el estudio de ecosistemas y la valoración de su biodiversidad.	

BLOQUE 5. LAS PLANTAS: SUS FUNCIONES TEMPORALIZACIÓN DEL BLOQUE: SEGUNDO TRIMESTRE			
CONTENIDOS	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**COMPETENCIAS CLAVE**
Funciones de nutrición en las plantas. Proceso de obtención y transporte de los nutrientes.	1. Describir cómo se realiza la absorción de agua y sales minerales. 2. Conocer la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte. 3. Explicar los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación.	1.1. Describe la absorción del agua y las sales minerales. 2.1. Conoce y explica la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte. 3.1. Describe los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación.	CCL, CMTC, CAA
Transporte de la savia elaborada.	4. Conocer la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte.	4.1. Explicita la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte.	CCL, CMTC, CAA
La fotosíntesis.	5. Comprender las fases de la fotosíntesis, los factores que la afectan y su importancia biológica. 6. Explicar la función de excreción en vegetales y las sustancias producidas por los tejidos secretores.	5.1. Detalla los principales hechos que ocurren durante cada una de las fases de la fotosíntesis asociando, a nivel de orgánulo, dónde se producen. 5.2. Argumenta y precisa la importancia de la fotosíntesis como proceso de biosíntesis, imprescindible para el mantenimiento de la vida en la Tierra. 6.1. Reconoce algún ejemplo de excreción en vegetales. 6.2. Relaciona los tejidos secretores y las sustancias que producen	CCL, CMTC, CAA
Funciones de relación en las plantas. Los tropismos y las nastias. Las hormonas vegetales.	7. Describir los tropismos y las nastias ilustrándolos con ejemplos. 8. Definir el proceso de regulación en las plantas mediante hormonas vegetales. 9. Conocer los diferentes tipos de fitohormonas y sus funciones. 10. Comprender los efectos de la temperatura y de la luz en el desarrollo de las plantas.	7.1. Describe y conoce ejemplos de tropismos y nastias. 8.1. Valora el proceso de regulación de las hormonas vegetales. 9.1. Relaciona las fitohormonas y las funciones que desempeñan. 10.1. Argumenta los efectos de la temperatura y la luz en el desarrollo de las plantas.	CCL, CMTC, CAA
Funciones de reproducción en los vegetales. Tipos de reproducción. Los ciclos biológicos más característicos de las plantas. La semilla y el fruto.	11. Entender los mecanismos de la reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas. 12. Diferenciar los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características. 13. Entender los	11.1. Distingue los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas. 12.1. Diferencia los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características. 12.2. Interpreta esquemas, dibujos, gráficas y ciclos biológicos de los diferentes grupos de plantas.	CCL, CMTC, CAA

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

BLOQUE 6. LOS ANIMALES: SUS FUNCIONES TEMPORALIZACIÓN DEL BLOQUE: SEGUNDO TRIMESTRE			
CONTENIDOS	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**COMPETENCIAS CLAVE**
Funciones de nutrición en los anímales. El transporte de gases y la respiración. La excreción.	1. Comprender los conceptos de nutrición heterótrofa y de alimentación. 2. Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los invertebrados. 3. Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los vertebrados 4. Diferenciar la estructura y función de los órganos del aparato digestivo y sus glándulas. 5. Conocer la importancia de pigmentos respiratorios en el transporte de oxígeno. 6. Comprender los conceptos de circulación abierta y cerrada, circulación simple y doble incompleta o completa. 7. Conocer la composición y función de la linfa. 8. Distinguir respiración celular de respiración (ventilación, intercambio gaseoso). 9. Conocer los distintos tipos de aparatos respiratorios en invertebrados y vertebrados. 10. Definir el concepto de excreción y relacionarlo con los objetivos que persigue. 11. Enumerar los principales productos de excreción y señalar las diferencias apreciables en los distintos grupos de animales en relación con estos productos. 12. Describir los principales tipos órganos y aparatos excretores en los distintos grupos de animales. 13. Estudiar la estructura de las nefronas y el proceso de	1.1. Argumenta las diferencias más significativas entre los conceptos de nutrición y alimentación. 1.2. Conoce las características de la nutrición heterótrofa, distinguiendo los tipos principales. 2.1. Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los invertebrados. 3.1. Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los vertebrados. 4.1. Relaciona cada órgano del aparato digestivo con la función/es que realizan. 4.2. Describe la absorción en el intestino. 5.1. Reconoce y explica la existencia de pigmentos respiratorios en los animales. 6.1. Relaciona circulación abierta y cerrada con los animales que la presentan, sus ventajas e inconvenientes. 6.2. Asocia representaciones sencillas del aparato circulatorio con el tipo de circulación (simple, doble, incompleta o completa. 7.1. Indica la composición de la linfa, identificando sus principales f unciones. 8.1. Diferencia respiración celular y respiración, explicando el significado biológico de la respiración celular. 9.1. Asocia los diferentes aparatos respiratorios con los grupos a los que pertenecen, reconociéndolos en representaciones esquemáticas. 10.1. Define y explica el proceso de la excreción. 11.1. Enumera los principales productos de excreción,	CCL, CMTC, CAA

	formación de la orina. 14. Conocer mecanismos específicos o singulares de excreción en vertebrados	clasificando los grupos de animales según los productos de excreción. 12.1. Describe los principales aparatos excretores de los animales, reconociendo las principales estructuras de ellos a partir de representaciones esquemáticas. 13.1. Localiza e identifica las distintas regiones de una nefrona. 13.2. Explica el proceso de formación de la orina. 14.1. Identifica los mecanismos específicos o singulares de excreción de los vertebrados.	
Funciones de relación en los animales. Los receptores y los efectores. El sistema nervioso y el endocrino. La homeostasis.	15. Comprender el funcionamiento integrado de los sistemas nervioso y hormonal en los animales. 16. Conocer los principales componentes del sistema nervioso y su funcionamiento. 17. Explicar el mecanismo de transmisión del impulso nervioso. 18. Identificar los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados. 19. Diferenciar el desarrollo del sistema nervioso en vertebrados. 20. Describir los componentes y funciones del sistema nervioso tanto desde punto de vista anatómico (SNC y SNP) como funcional (somático y autónomo). 21. Describir los componentes del sistema endocrino y su relación con el sistema nervioso. 22. Enumerar las glándulas endocrinas en vertebrados, las hormonas que producen y las funciones de estas. 23. Conocer las hormonas y las estructuras que las producen en principales grupos de invertebrados.	15.1. Integra la coordinación nerviosa y hormonal, relacionando ambas funciones. 16.1. Define estímulo, receptor, transmisor, efector. 16.2. Identifica distintos tipos de receptores sensoriales y nervios. 17.1. Explica la transmisión del impulso nervioso en la neurona y entre neuronas. 18.1. Distingue los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados. 19.1. Identifica los principales sistemas nerviosos de vertebrados. 20.1. Describe el sistema nervioso central y periférico de los vertebrados, diferenciando las funciones del sistema nervioso somático y el autónomo. 21.1. Establece la relación entre el sistema endocrino y el sistema nervioso. 22.1. Describe las diferencias entre glándulas endocrinas y exocrinas. 22.2. Discrimina qué función reguladora y en qué lugar se evidencia, la actuación de algunas de las hormonas que actúan en el cuerpo humano. 22.3. Relaciona cada glándula endocrina con la hormona u hormonas más importantes que segrega, explicando su función de control. 23.1. Relaciona las principales hormonas de los invertebrados con su función de control.	CCL, CMTC, CAA
La reproducción en los animales. Tipos de reproducción. Ventajas e inconvenientes. Los ciclos biológicos más característicos de los animales. La fecundación y el desarrollo embrionario.	24. Definir el concepto de reproducción y diferenciar entre reproducción sexual y reproducción asexual. Tipos. Ventajas e inconvenientes. 25. Describir los procesos de la gametogénesis. 26. Conocer los tipos de fecundación en animales y sus etapas. 27. Describir las distintas fases del desarrollo embrionario. 28. Analizar los ciclos biológicos de los animales.	24.1. Describe las diferencias entre reproducción asexual y sexual, argumentando las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas. 24.2. Identifica tipos de reproducción asexual en organismos unicelulares y pluricelulares. 24.3. Distingue los tipos de reproducción sexual. 25.1. Distingue y compara el proceso de espermatogénesis y ovogénesis. 26.1. Diferencia los tipos de fecundación en animales y sus etapas. 27.1. Identifica las fases del desarrollo embrionario y los acontecimientos característicos de cada una de ellas. 27.2. Relaciona los tipos de huevo, con los procesos de	CCL, CMTC, CAA

		segmentación y gastrulación durante el desarrollo embrionario. 28.1. Identifica las fases de los ciclos biológicos de los animales. 29.1. Identifica las adaptaciones animales a los medios aéreos. 29.2. Identifica las adaptaciones animales a los medios terrestres.	
Las adaptaciones de los animales al medio	29. Reconocer las adaptaciones más características de los animales a los diferentes medios en los que habitan.	29.3. Identifica las adaptaciones animales a los medios acuáticos	CCL, CMTC, CAA
Aplicaciones y experiencias prácticas	30. Realizar experiencias de fisiología animal.	30.1. Describe y realiza experiencias de fisiología animal.	CCL, CMTC, CAA

BLOQUE 7. ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN DE LA TIERRA TEMPORALIZACIÓN DEL BLOQUE: TERCER TRIMESTRE			
CONTENIDOS	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**COMPETENCIAS CLAVE**
Análisis e interpretación de los métodos de estudio de la Tierra.	1. Interpretar los diferentes métodos de estudio de la Tierra, identificando sus aportaciones y limitaciones.	1.1. Caracteriza los métodos de estudio de la Tierra en base a los procedimientos que utiliza y a sus aportaciones y limitaciones.	CCL, CMTC, CAA
Estructura del interior terrestre: Capas que se diferencian en función de su composición y Modelo Dinámico terrestre	2. Identificar las capas que conforman el interior del planeta de acuerdo con su composición, diferenciarlas de las que se establecen en función de su mecánica y marcar las discontinuidades y zonas de transición. 3. Precisar los distintos procesos que condicionan su estructura actual.	2.1. Resume la estructura y composición del interior terrestre, distinguiendo sus capas composicionales y mecánicas, así como las discontinuidades y zonas de transición entre ellas. 2.2. Ubica en mapas y esquemas las diferentes capas de la Tierra, identificando las discontinuidades que permiten diferenciarlas. 2.3. Analiza el modelo geoquímico y geodinámico de la Tierra, contrastando lo que aporta cada uno de ellos al conocimiento de la estructura de la Tierra. 3.1. Detalla y enumera procesos que han dado lugar a la estructura actual del planeta.	
Dinámica litosférica. De la Deriva continental a la Tectónica de placas.	4. Comprender la teoría de la deriva continental de Wegener y su relevancia para el desarrollo de la teoría de la tectónica de placas. 5. Clasificar los bordes de placas litosféricas, señalando los procesos que ocurren entre ellos	4.1. Indica las aportaciones más relevantes de la deriva continental, para el desarrollo de la teoría de la Tectónica de placas. 5.1. Identifica los tipos de bordes de placas explicando los fenómenos asociados a ellos.	CCL, CMTC, CAA
Aportaciones de las nuevas tecnologías en la investigación de nuestro planeta.	6. Aplicar los avances de las nuevas tecnologías en la investigación geológica.	6.1. Distingue métodos desarrollados gracias a las nuevas tecnologías, asociándolos con la investigación de un fenómeno natural.	CCL, CMTC, CAA
Minerales y rocas. Conceptos. Clasificación genética de las rocas.	7. Seleccionar e identificar los minerales y los tipos de rocas más frecuentes, especialmente aquellos utilizados en edificios, monumentos y otras aplicaciones de interés social o industrial.	7.1. Identifica las aplicaciones de interés social o industrial de determinados tipos de minerales y rocas.	CCL, CMTC, CAA, CEC,SIEP

BLOQUE 8.LOS PROCESOS GEOLÓGICOS Y PETROGENÉTICOS TEMPORALIZACIÓN DEL BLOQUE: TERCER TRIMESTRE			
CONTENIDOS	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**COMPETENCIAS CLAVE**
Magmatismo: Clasificación de las rocas magmáticas. Rocas magmáticas de interés. El magmatismo en la tectónica de placas.	1. Relacionar el magmatismo y la tectónica de placas. 2. Categorizar los distintos tipos de magmas en base a su composición y distinguir los factores que influyen en el magmatismo. 3. Reconocer la utilidad de las rocas magmáticas analizando sus características, tipos y utilidades. 4. Establecer las diferencias de actividad volcánica, asociándolas al tipo de magma. 5. Diferenciar los riesgos geológicos derivados de los procesos internos.	1. Explica la relación entre el magmatismo y la tectónica de placas, conociendo las estructuras resultantes del emplazamiento de los magmas en profundidad y en superficie. 2.1. Discrimina los factores que determinan los diferentes tipos de magmas, clasificándolos atendiendo a su composición. 3.1. Diferencia los distintos tipos de rocas magmáticas, identificando con ayuda de claves las más frecuentes y relacionando su textura con su proceso de formación. 4.1. Relaciona los tipos de actividad volcánica, con las características del magma diferenciando los distintos productos emitidos en una erupción volcánica. 5.1. Analiza los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad.	CCL, CMTC, CAA, CSYC
Metamorfismo: Procesos metamórficos. Físico-química y tipos del metamorfismo. Clasificación de las rocas metamórficas. El metamorfismo en la Tectónica de placas.	6. Detallar el proceso de metamorfismo, relacionando los factores que le afectan y sus tipos. 7. Identificar rocas metamórficas a partir de sus características y utilidades.	6.1. Clasifica el metamorfismo en función de los diferentes factores que lo condicionan. 7.1. Ordena y clasifica las rocas metamórficas más frecuentes de la corteza terrestre, relacionando su textura con el tipo de metamorfismo experimentado.	CCL, CMTC, CAA
Procesos sedimentarios. Las facies sedimentarias: identificación e interpretación. Clasificación y génesis de las principales rocas sedimentarias.	8. Relacionar estructuras sedimentarias y ambientes sedimentarios. 9. Explicar la diagénesis y sus fases. 10. Clasificar las rocas sedimentarias aplicando sus distintos orígenes como criterio.	8.1. Detalla y discrimina las diferentes fases del proceso de formación de una roca sedimentaria. 9.1. Describe las fases de la diagénesis. 10.1. Ordena y clasifica las rocas sedimentarias más frecuentes de la corteza terrestre según su origen.	CCL, CMTC, CAA
La deformación en relación a la Tectónica de placas. Comportamiento mecánico de las rocas. Tipos de deformación: pliegues y fallas.	11. Analizar los tipos de deformación que experimentan las rocas, estableciendo relación con los esfuerzos a que se ven sometidas. 12. Representar los elementos de un pliegue y de una falla.	11.1. Asocia los tipos de deformación tectónica con los esfuerzos a los que se someten las rocas y con las propiedades de éstas. 11.2. Relaciona los tipos de estructuras geológicas con la tectónica de placas. 12.1. Distingue los elementos de un pliegue, clasificándolos atendiendo a diferentes criterios. 12.2. Reconoce y clasifica los distintos tipos de falla, identificando los elementos que la constituyen.	CCL, CMTC, CAA

BLOQUE 9. HISTORIA DE LA TIERRA TEMPORALIZACIÓN DEL BLOQUE: TERCER TRIMESTRE			
CONTENIDOS	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**COMPETENCIAS CLAVE**
Estratigrafía: concepto y objetivos. Principios fundamentales. Definición de estrato.	1. Deducir, a partir de mapas topográficos y cortes geológicos de una zona determinada, la existencia de estructuras geológicas y su relación con el relieve.	1.1. Interpreta y realiza mapas topográficos y cortes geológicos sencillos.	CCL, CMTC, CAA
Dataciones relativas y	2. Aplicar criterios	2.1. Interpreta cortes geológicos y	CCL, CMTC, CAA

absolutas: estudio de cortes geológicos sencillos. Grandes divisiones geológicas: la tabla del tiempo geológico. Principales acontecimientos en la historia geológica de la Tierra. Orogenias Extinciones masivas: sus causas naturales.	cronológicos para la datación relativa de formaciones geológicas y deformaciones localizadas en un corte geológico. 3. Interpretar el proceso de fosilización y los cambios que se producen.	determina la antigüedad de sus estratos, las discordancias y la historia geológica de la región. 3.1. Categoriza los principales fósiles guía, valorando su importancia para el establecimiento de la historia geológica de la Tierra.	

SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD 1. Estructura interna de la Tierra.

UNIDAD 2. Dinámica litosférica: La Tectónica de Placas.

UNIDAD 3. Minerales y rocas.

UNIDAD 4. Procesos geológicos internos.

UNIDAD 5. Geodinámica externa.

UNIDAD 6. El tiempo geológico.

UNIDAD 7. Niveles de organización de los seres vivos.

UNIDAD 8. La organización celular.

UNIDAD 9. Histología animal y vegetal.

UNIDAD 10. La diversidad de los seres vivos.

UNIDAD 11. Principales grupos de seres vivos.

UNIDAD 12. Función de nutrición en las plantas.

UNIDAD 13. Funciones de relación y reproducción en las plantas.

UNIDAD 14. Función de nutrición en los animales.

UNIDAD 15. Función de relación en los animales.

UNIDAD 16. Función de reproducción en los animales.

DISTRIBUCION TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS

Primer trimestre: temas 7, 8, 9, 10 y 11

Segundo trimestre: temas 12, 13, 14, 15 y 16

Tercer trimestre: temas 1, 2, 3, 4, 5 y 6

Por supuesto esto es una aproximación a priori, por lo cual no estará exenta de reajustes posteriores.

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Los contenidos seleccionados para las prácticas de laboratorio vinculadas a la materia de Biología y Geología de 1º de Bachillerato están totalmente vinculados a los propuestos por el Currículo Oficial. En cualquier caso, se han seleccionado aquellas prácticas que resultan más atractivas para el aprendizaje de las Ciencias, así como aquellos que no se trabajan tan a fondo en el aula, pero sí pueden profundizarse

en el espacio educativo del laboratorio, basado en un trabajo cooperativo y el empleo de unos materiales muy específicos. Las prácticas seleccionadas para trabajar los contenidos son:

1. Normas de funcionamiento del laboratorio.
2. Manejo del microscopio óptico.
3. El transporte en las plantas.
4. El geotropismo en las plantas.
5. El efecto invernadero.
6. Diferencias entre los tipos de células.
7. Observación de células de epidermis de cebolla.
8. Disección del corazón.
9. Morfología de un ojo.
10. Identifica tu ojo dominante.
11. Mapa de la lengua.
12. Curvas de nivel y su representación i y ii.
13. Fenómenos osmóticos en células vegetales.
14. La lluvia ácida.
15. Determinación de féculas en los alimentos.
16. Separación de pigmentos vegetales por cromatografía sobre papel.
17. Disección de un pez.
18. Reconstrucción de la historia geológica de una región con método de edad relativa
19. Digestión de almidón en la boca.
20. La unidad funcional de los seres vivos.
21. Determinación del grupo sanguíneo.
22. Frotis sanguíneo.

Cabe destacar que la realización de estas prácticas puede sufrir modificaciones siempre que la profesora titular de la materia precise el refuerzo de sus explicaciones teóricas (o de aula) con la metodología más práctica que aportan estas actividades de laboratorio.

Este curso académico nos han concedido una sesión de desdoble para realizar prácticas de laboratorio en la materia de Biología y Geología de 1º de Bachillerato. Esta concesión es muy adecuada este curso académico, puesto que el grupo de alumnos es muy numeroso y al poderlos desdoblar se les atenderá más adecuadamente en las prácticas y en el aula.

5.7.2. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Este departamento didáctico utilizará **variados instrumentos de evaluación** que serán adecuados para evaluar los conocimientos y las competencias clave de nuestros alumnos. Se procederá evaluando del modo siguiente:

- Se realizará una **evaluación inicial** de la materia, con objeto de detectar las necesidades del alumnado, referidas a contenidos fundamentales o mínimos, y así poder establecer las medidas de refuerzo y/o apoyo que correspondan.

- Se hará un **seguimiento continuo** de cada alumno, anotando en el cuaderno del profesor todas las observaciones que se consideren convenientes.
- Periódicamente se corregirá el **cuaderno de actividades del alumno**, que contendrá las actividades del libro de texto que facilitarán la consecución de competencias básicas. Se valorará:
  - La expresión escrita.
  - La comprensión y el desarrollo de las actividades.
  - Los hábitos de trabajo.
  - La presentación (organización, limpieza y claridad)
- Periódicamente se realizarán **pruebas objetivas escritas** para valorar lo que el alumno ha aprendido y es capaz de expresar.
- Los **Trabajos Monográficos Escritos** y las **Exposiciones Orale**s, individuales o en equipo, se valorarán por la exposición y el grado de colaboración entre sus miembros.
- En las **Prácticas de Laboratorio:** se observará si cumplen con las normas de seguridad, orden y limpieza, si conocen los objetivos propuestos y realizan el experimento de acuerdo al procedimiento, si trabajan el cuestionario de preguntas del protocolo de prácticas en el cuaderno de laboratorio, si trabajan colaborativamente en equipo, etc.

La evaluación será **continua**. Esto supone **tres tipos** de evaluaciones: una evaluación **inicial**, para averiguar aquello que el alumno ya sabe; una evaluación **formativa**, a lo largo de la unidad didáctica, mediante una ronda de preguntas al empezar cada clase para recordar lo aprendido y resolver dudas ,que permite el conocimiento de los progresos y dificultades del alumno y potencia la atención a la diversidad; y una evaluación **sumativa**, que establece los resultados del proceso total y la consecución de los objetivos propuestos, a través de los criterios de calificación.

5.7.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La valoración cuantitativa de esta asignatura se hará de acuerdo con los siguientes criterios:

- Se realizarán **tres evaluaciones** de acuerdo con el Proyecto Curricular del Centro.
- Durante el período correspondiente a **cada evaluación** se plantearán los siguientes aspectos para la **recogida de información** a fin de efectuar una correcta evaluación continua que, considerada como un acto educativo, será objeto de la mayor atención en nuestro trabajo diario y en toda la planificación del curso:

A. Pruebas escritas. Como norma general se realizarán pruebas escritas de evaluación sobre conceptos en cada unidad didáctica o en varias unidades que correspondan a un mismo bloque de contenidos. Estas pruebas se diseñarán y se calificarán en función de los valores de los diferentes estándares de aprendizaje expuestos a continuación. Para realizar la media de todas las calificaciones obtenidas a lo largo del trimestre es necesario obtener como mínimo una calificación de 3,5 sobre 10 en cada una de las pruebas escritas. Se tendrá en cuenta las siguientes premisas para evaluar:

  - Veracidad y adecuación de las respuestas dadas a las preguntas planteadas.
  - Claridad conceptual y expositiva.
  - Corrección ortográfica.
- Correcta expresión en lenguaje científico.

Las pruebas podrán ser de diversos tipos: objetivas, de respuesta breve, de razonamiento, de relación, de verdadero-falso, de desarrollo, etc. Con ello se pretende evaluar el desarrollo de las competencias clave y la adquisición de los estándares de aprendizaje de la materia.

B. Cuaderno de actividades. Se revisará, al menos, una vez por evaluación. Es imprescindible su entrega para alcanzar una evaluación positiva, se considera una herramienta fundamental para conocer el grado de consecución de los estándares de aprendizaje por el alumno. El cuaderno de clase debe tener una buena presentación, clara y limpia. Tiene que estar completo, es decir, con todas las actividades realizadas y corregidas y con buena ortografía.

C. Trabajo. En este apartado se incluyen:

- **Actividades de aula**. Se efectuarán tanto individualmente como en grupos, consistiendo básicamente en la realización de cuestiones y ejercicios.

- **Trabajos escritos y/o exposiciones orales.**

- **Prácticas de laboratorio**. Se llevará a cabo un seguimiento en el cuaderno del profesor de la realización de prácticas de laboratorio por el alumnado. Se evaluarán los siguientes aspectos del informe de prácticas:

<u>Estructura del informe de prácticas:</u>

- Extensión de 2-3 folios.

- Incluirá los siguientes apartados:

  - PORTADA (con imagen, título, fecha de realización, nombre del alumno/s y grupo).

  - RESUMEN /ABSTRACT: resumen breve que describe el objetivo del trabajo desarrollado.
  - PROCEDIMIENTO EXPERIMENTAL: explica el procedimiento, materiales y montajes realizados.
  - DATOS RECOPILADOS: se recogen los datos (en tablas o gráficos) y cálculos o dibujos realizados.
  - CONCLUSIONES: se exponen las conclusiones finales.

  - BIBLIOGRAFÍA/WEBGRAFÍA: se citan libros, revistas, páginas web consultadas, con el título y autor.

- Importante: se valorará positivamente el buen uso del lenguaje científico, la ortografía, así como el carácter claro y atractivo de la presentación del informe. La inclusión de imágenes también contribuye a una mejor calificación final.

- La **calificación final** que cada alumno llevará en su boletín de calificaciones se obtendrá evaluando los **estándares de aprendizaje del currículo,** cuyo porcentaje queda reflejado en el mapa curricular

de la materia correspondiente, y ponderando los instrumentos de evaluación, que se recogen más arriba, como se describe a continuación: **85%** para las **pruebas objetivas escritas** y **15%** para el **trabajo diario** en el cuaderno del alumno, las actividades, las prácticas de laboratorio y los **trabajos escritos o exposiciones orales** que puedan realizarse a lo largo del trimestre.

Aquellos alumnos/as que al finalizar una evaluación no hayan alcanzado los estándares aplicables correspondientes, podrán realizar actividades de recuperación y refuerzo así como las pruebas escritas que la profesora estime conveniente. A lo largo del curso se realizará una prueba escrita de cada trimestre para poder recuperar las partes no superadas. En ella se recogerán los estándares mínimos de aprendizaje.

En las pruebas **ordinaria de junio** y **extraordinaria de septiembre**, las preguntas versarán sobre los estándares mínimos de aprendizaje cuyo conocimiento es imprescindible para la formación y desarrollo del alumno, y para el transcurso normal del siguiente nivel. En la convocatoria **extraordinaria** de septiembre se procederá a la evaluación de **todos los bloques de contenidos impartidos** a lo largo del curso.

BLOQUE 1. LOS SERES VIVOS: COMPOSICIÓN Y FUNCIÓN				
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	**PONDERACIÓN 10%**	**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**	**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**	
		CUADERNO	**TRABAJO**	**P.ESCRITA**
Describe las características que definen a los seres vivos: funciones de nutrición, relación y reproducción.	20%	X		X
Identifica y clasifica los distintos bioelementos y biomoléculas presentes en los seres vivos.	20%	X		X
Distingue las características fisicoquímicas y propiedades de las moléculas básicas que configuran la estructura celular, destacando la uniformidad molecular de los seres vivos.	20%	X		X
Identifica cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.	20%	X		X
Asocia biomoléculas con su función biológica de acuerdo con su estructura tridimensional.	20%	X		X

BLOQUE 2. LA ORGANIZACIÓN CELULAR				
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	**PONDERACIÓN 11%**	**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**	**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**	
		CUADERNO	**TRABAJO**	**P.ESCRITA**
Interpreta la célula como una unidad estructural, funcional y genética de los seres vivos.	10%	X		X
Perfila células procariotas y eucariotas y nombra sus estructuras.	10%	X		
Representa esquemáticamente los orgánulos celulares, asociando cada orgánulo con su función o funciones.	25%	X	X	X
Reconoce y nombra mediante microfotografías o preparaciones microscópicas células animales y vegetales.	5%		X	
Describe los acontecimientos fundamentales en cada una de las fases de la mitosis y meiosis.	25%	X	X	X
Selecciona las principales analogías y diferencias entre la mitosis y la meiosis.	25%	X		X

BLOQUE 3. HISTOLOGÍA			
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	**PONDERACIÓN**	**INSTRUME**	**INSTRUMENTOS DE**

	11%	NTOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
		CUADERNO	TRABAJO	P.ESCRITA
Identifica los distintos niveles de organización celular y determina sus ventajas para los seres pluricelulares.	30%	X		X
Relaciona tejidos animales y/o vegetales con sus células características, asociando a cada una de ellas la función que realiza.	50%	X		X
Relaciona imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen.	20%		X	

BLOQUE 4. LA BIODIVERSIDAD				
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	PONDERACIÓN 11%	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	
		CUADERNO	TRABAJO	P.ESCRITA
Identifica los grandes grupos taxonómicos de los seres vivos.	3%	X		X
Aprecia el reino vegetal como desencadenante de la biodiversidad.	3%	X		X
Conoce y utiliza claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de diferentes especies de animales y plantas.	3%		X	
Conoce el concepto de biodiversidad y relaciona este concepto con la variedad y abundancia de especies.	3%	X		X
Resuelve problemas de cálculo de índices de diversidad.	3%	X		X
Reconoce los tres dominios y los cinco reinos en los que agrupan los seres vivos.	5%	X		X
Enumera las características de cada uno de los dominios y reinos en los que se clasifican los seres vivos.	5%	X		X
Identifica los grandes biomas y sitúa sobre el mapa las principales zonas biogeográficas.	3%		X	
Diferencia los principales biomas y ecosistemas terrestres y marinos.	3%		X	
Reconoce y explica la influencia del clima en la distribución de biomas, ecosistemas y especies.	3%		X	
Identifica las principales variables climáticas que influyen en la distribución de los grandes biomas.	3%		X	
Interpreta mapas biogeográficos y de vegetación.	3%		X	
Asocia y relaciona las vegetales con los biomas correspondientes.	3%		X	
Relaciona la latitud, la altitud, la continentalidad, la insularidad y las barreras orogénicas y marinas con la distribución de las especies.	3%	X		X
Relaciona la biodiversidad con el proceso de formación de especies mediante cambios evolutivos.	3%	X		X
Identifica el proceso de selección natural y la variabilidad individual como factores clave en el aumento de biodiversidad.	3%	X		X
Enumera las fases de la especiación.	3%	X		X
Identifica los factores que favorecen la especiación.	3%	X	X	X
Sitúa la Península Ibérica y reconoce su ubicación entre dos áreas biogeográficas diferentes.	3%	X	X	X
Reconoce la importancia de la Península Ibérica como mosaico de ecosistemas.	3%		X	
Enumera los principales ecosistemas de la península ibérica y sus especies más representativas.	3%		X	
Enumera los factores que favorecen la especiación en las islas.	3%	X		X
Reconoce la importancia de las islas en el mantenimiento de la biodiversidad.	3%	X		X
Define el concepto de endemismo o especie endémica.	3%	X		X
Identifica los principales endemismos de plantas y animales en España.	3%		X	
Enumera las ventajas que se derivan del mantenimiento de la biodiversidad para el ser humano.	3%	X		X
Enumera las principales causas de pérdida de	3%	X		X

biodiversidad.				
Conoce y explica las principales amenazas que se ciernen sobre las especies y que fomentan su extinción	3%	X		X
Enumera las principales causas de pérdida de biodiversidad derivadas de las actividades humanas.	3%		X	
Indica las principales medidas que reducen la pérdida de biodiversidad.	3%		X	
Conoce y explica los principales efectos derivados de la introducción de especies alóctonas en los ecosistemas.	3%		X	
Diseña experiencias para el estudio de ecosistemas y la valoración de su biodiversidad.	3%		X	

BLOQUE 5. LAS PLANTAS: SUS FUNCIONES, Y ADAPTACIONES AL MEDIO				
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	**PONDERACIÓN 15%**	**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**	**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**	
		CUADERNO	**TRABAJO**	**P.ESCRITA**
Describe la absorción del agua y las sales minerales.	5%	X		X
Conoce y explica la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte.	5%	X		X
Describe los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación.	5%	X		X
Explicita la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte.	5%	X		X
Detalla los principales hechos que ocurren durante cada una de las fases de la fotosíntesis asociando, a nivel de orgánulo, dónde se producen.	5%	X		X
Argumenta y precisa la importancia de la fotosíntesis como proceso de biosíntesis, imprescindible para el mantenimiento de la vida en la Tierra.	5%	X		X
Reconoce algún ejemplo de excreción en vegetales.	5%	X		X
Relaciona los tejidos secretores y las sustancias que producen.	5%	X		X
Describe y conoce ejemplos de tropismos y nastias.	5%	X		X
Valora el proceso de regulación de las hormonas vegetales.	5%	X		X
Relaciona las fitohormonas y las funciones que desempeñan	5%	X		X
Argumenta los efectos de la temperatura y la luz en el desarrollo de las plantas.	5%	X		X
Distingue los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas.	5%	X		X
Diferencia los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características.	5%		X	
Interpreta esquemas, dibujos, gráficas y ciclos biológicos de los diferentes grupos de plantas.	5%		X	
Explica los procesos de polinización y de fecundación en las espermafitas y diferencia el origen y las partes de la semilla y del fruto.	5%	X		X
Distingue los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación.	5%	X		X
Identifica los mecanismos de propagación de los frutos.	5%	X		X
Relaciona las adaptaciones de los vegetales con el medio en el que se desarrollan.	5%	X		X
Realiza experiencias que demuestren la intervención de determinados factores en el funcionamiento de las plantas.	2.5%		X	
Diseña experiencias para el estudio de ecosistemas y la valoración de su biodiversidad.	2.5%		X	

BLOQUE 6. LOS ANIMALES: SUS FUCIONES, Y ADAPTACIONES AL MEDIO				
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	**PONDERACIÓN 15%**	**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**	**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**	
		CUADERNO	**TRABAJO**	**P.ESCRITA**
Argumenta las diferencias más significativas entre	2.5%	X		X

los conceptos de nutrición y alimentación.				
Conoce las características de la nutrición heterótrofa, distinguiendo los tipos principales.	2.5%	X		X
Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los invertebrados.	2.5%	X		X
Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los vertebrados.	2.5%	X		X
Relaciona cada órgano del aparato digestivo con la función/es que realizan.	2.5%	X		X
Describe la absorción en el intestino.	2.5%	X		X
Reconoce y explica la existencia de pigmentos respiratorios en los animales.	2.5%	X		X
Relaciona circulación abierta y cerrada con los animales que la presentan, sus ventajas e inconvenientes.	2.5%	X		X
Asocia representaciones sencillas del aparato circulatorio con el tipo de circulación (simple, doble, incompleta o completa.	2.5%	X		X
Indica la composición de la linfa, identificando sus principales f unciones.	2.5%	X		X
Diferencia respiración celular y respiración, explicando el significado biológico de la respiración celular.	2.5%	X		XX
Asocia los diferentes aparatos respiratorios con los grupos a los que pertenecen, reconociéndolos en representaciones esquemáticas.	2.5%	X		X
Define y explica el proceso de la excreción.	2.5%	X		X
Enumera los principales productos de excreción, clasificando los grupos de animales según los productos de excreción.	2.5%	X		X
Describe los principales aparatos excretores de los animales, reconociendo las principales estructuras de ellos a partir de representaciones esquemáticas.	2.5%	X		X
Localiza e identifica las distintas regiones de una nefrona.	2.5%	X		X
Explica el proceso de formación de la orina.	2.5%	X		X
Identifica los mecanismos específicos o singulares de excreción de los vertebrados.	2.5%	X		X
Integra la coordinación nerviosa y hormonal, relacionando ambas funciones.	2.5%	X		X
Define estímulo, receptor, transmisor, efector.	2.5%	X		X
Identifica distintos tipos de receptores sensoriales y nervios.	2.5%	X		X
Explica la transmisión del impulso nervioso en la neurona y entre neuronas	2.5%	X		X
Distingue los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados.	2.5%	X		X
Identifica los principales sistemas nerviosos de vertebrados.	2.5%	X		X
Describe el sistema nervioso central y periférico de los vertebrados, diferenciando las funciones del sistema nervioso somático y el autónomo.	2.5%	X		X
Establece la relación entre el sistema endocrino y el sistema nervioso.	2.5%	X		X
Describe las diferencias entre glándulas endocrinas y exocrinas.	2.5%	X		X
Discrimina qué función reguladora y en qué lugar se evidencia, la actuación de algunas de las hormonas que actúan en el cuerpo humano.	2.5%	X		X
Relaciona cada glándula endocrina con la hormona u hormonas más importantes que segrega, explicando su función de control.	2.5%	X		X
Relaciona las principales hormonas de los invertebrados con su función de control.	2.5%	X		X
Describe las diferencias entre reproducción asexual y sexual, argumentando las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas.	2.5%	X		X
Identifica tipos de reproducción asexual en organismos unicelulares y pluricelulares.	2.5%	X		X
Distingue los tipos de reproducción sexual.	2.5%	X		X
Distingue y compara el proceso de espermatogénesis y ovogénesis.	2.5%	X		X
Diferencia los tipos de fecundación en animales y sus etapas.	2.5%	X		X
Identifica las fases del desarrollo embrionario y los acontecimientos característicos de cada una de ellas.	2.5%	X		X
Relaciona los tipos de huevo, con los procesos de segmentación y gastrulación durante el desarrollo	1%	X		X

embrionario.				
Identifica las fases de los ciclos biológicos de los animales.	1%	X		X
Identifica las adaptaciones animales a los medios aéreos.	2%	X		X
Identifica las adaptaciones animales a los medios terrestres.	2%	X		X
Identifica las adaptaciones animales a los medios acuáticos	2%	X		X
Describe y realiza experiencias de fisiología animal.	2%		X	

BLOQUE 7. ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN DE LA TIERRA				
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	**PONDERACIÓN 11%**	**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**	**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**	
		CUADERNO	**TRABAJO**	**P.ESCRITA**
1.1. Caracteriza los métodos de estudio de la Tierra en base a los procedimientos que utiliza y a sus aportaciones y limitaciones.	8%	X		X
2.1. Resume la estructura y composición del interior terrestre, distinguiendo sus capas composicionales y mecánicas, así como las discontinuidades y zonas de transición entre ellas.	8%	X		X
2.2. Ubica en mapas y esquemas las diferentes capas de la Tierra, identificando las discontinuidades que permiten diferenciarlas.	8%	X		X
2.3. Analiza el modelo geoquímico y geodinámico de la Tierra, contrastando lo que aporta cada uno de ellos al conocimiento de la estructura de la Tierra.	15%	X		X
3.1. Detalla y enumera procesos que han dado lugar a la estructura actual del planeta.	8%	X		X
4.1. Indica las aportaciones más relevantes de la deriva continental, para el desarrollo de la teoría de la Tectónica de placas.	8%	X		X
5.1. Identifica los tipos de bordes de placas explicando los fenómenos asociados a ellos.	15%	X		X
6.1. Distingue métodos desarrollados gracias a las nuevas tecnologías, asociándolos con la investigación de un fenómeno natural.	5%		X	
7.1. Identifica las aplicaciones de interés social o industrial de determinados tipos de minerales y rocas.	5%		X	

BLOQUE 8. LOS PROCESOS GEOLÓGICOS Y PETROGENÉTICOS				
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	**PONDERACIÓN 11%**	**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**	**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**	
		CUADERNO	**TRABAJO**	**P.ESCRITA**
1.1. Explica la relación entre el magmatismo y la tectónica de placas, conociendo las estructuras resultantes del emplazamiento de los magmas en profundidad y en superficie	10%	X		X
2.1. Discrimina los factores que determinan los diferentes tipos de magmas, clasificándolos atendiendo a su composición.	5%	X		X
3.1. Diferencia los distintos tipos de rocas magmáticas, identificando con ayuda de claves las más frecuentes y relacionando su textura con su proceso de formación.	10%	X	X	X
4.1. Relaciona los tipos de actividad volcánica, con las características del magma diferenciando los distintos productos emitidos en una erupción volcánica.	5%	X		X
5.1. Analiza los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad.	5%	X		X
6.1. Clasifica el metamorfismo en función de los diferentes factores que lo condicionan.	10%	X		X
7.1. Ordena y clasifica las rocas metamórficas más frecuentes de la corteza terrestre, relacionando su textura con el tipo de metamorfismo experimentado.	10%	X	X	X
8.1. Detalla y discrimina las diferentes fases del proceso de formación de una roca sedimentaria.	10%	X		X
9.1. Describe las fases de la diagénesis.	5%	X		X
10.1. Ordena y clasifica las rocas sedimentarias más	10%	X	X	X

frecuentes de la corteza terrestre según su origen.				
11.1. Asocia los tipos de deformación tectónica con los esfuerzos a los que se someten las rocas y con las propiedades de éstas	5%	X		X
11.2. Relaciona los tipos de estructuras geológicas con la tectónica de placas.	5%	X		X
12.1. Distingue los elementos de un pliegue, clasificándolos atendiendo a diferentes criterios.	5%	X	X	X
12.2. Reconoce y clasifica los distintos tipos de falla, identificando los elementos que la constituyen.	5%	X	X	X

BLOQUE 9. HISTORIA DE LA TIERRA				
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	**PONDERACIÓN 5%**	**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**	**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**	
		CUADERNO	**TRABAJO**	**P.ESCRITA**
1.1. Interpreta y realiza mapas topográficos y cortes geológicos sencillos.	40%	X	X	X
2.1. Interpreta cortes geológicos y determina la antigüedad de sus estratos, las discordancias y la historia geológica de la región.	40%	X	X	X
3.1. Categoriza los principales fósiles guía, valorando su importancia para el establecimiento de la historia geológica de la Tierra.	20%		X	

5.7.4. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE MÍNIMOS Y CONTENIDOS FUNDAMENTALES

Aparecen marcados en rojo y en verde, respectivamente en las tablas del apartado 5.7.1.

Este departamento didáctico ha llevado a cabo una selección de contenidos mínimos de aprendizaje que consideramos fundamentales para alcanzar los saberes imprescindibles de la materia de Biología y Geología de 1º de Bachillerato y que aparecen resaltados en verde, como se ha dicho anteriormente en las tablas del apartado 5.7.1.

5.7.5. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Se tiene programada para esta materia la siguiente actividad:

- Viaje educativo a Cáceres para visitar: el Centro de Cirugía de Mínima Invasión Jesús Usón y el Centro de Interpretación de la Cueva de Maltravieso.
- Además colaboraremos y participaremos con el Departamento de Filosofía en el viaje educativo a la Fundación Atapuerca y al Museo de la Evolución Humana de Burgos.

Además se programará la siguiente actividad complementaria: *"Charla sobre el Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia (11 de Febrero) "*. Objetivo de la actividad: Visibilizar el trabajo de las mujeres que se dedican a las áreas STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics), creando así referentes femeninos para la infancia que puedan contribuir a la elección de estas áreas como carreras profesionales. Conocer los diferentes factores que afectan a la situación actual de la mujer en las áreas STEM para fomentar prácticas que conduzcan a su eliminación y alcanzar la igualdad de género en el ámbito científico.

5.8. PROGRAMACIÓN ANATOMÍA APLICADA -1º BACHILLERATO-

5.8.1. ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS DEL CURRÍCULO. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE.

Los **estándares de aprendizaje mínimos (básicos) aparecen en color rojo y los **contenidos fundamentales** en verde.*

**Competencias clave (CC): comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociales y cívicas (CSYC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) y conciencia y expresiones culturales (CEC).*

BLOQUE 1. LAS CARACTERÍSTICAS DEL MOVIMIENTO TEMPORALIZACIÓN DEL BLOQUE: SEGUNDO TRIMESTRE			
CONTENIDOS	**CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**	**ESTÁNDADRES DE APRENDIZAJE**	**COMPETENCIAS CLAVE**
Elementos de la acción motora y factores que intervienen en los mecanismos de percepción, decisión y ejecución, de determinadas acciones motoras.	1. Analizar los mecanismos que intervienen en una acción motora, identificando su relación con la finalidad expresiva de las actividades artísticas.	1.1. Analiza los elementos de la acción motora, y los factores que intervienen en los mecanismos de percepción, decisión y ejecución, de determinadas acciones motoras. 1.2. Identifica y describe la relación entre la ejecución de una acción motora y su finalidad	CCL. CMCT, CEC, CAA
Características de la ejecución de las acciones motoras propias de la actividad artística, describiendo su aportación a la finalidad de las mismas y su relación con las capacidades coordinativas	2. Identificar las características de la ejecución de las acciones motoras propias de la actividad artística, describiendo su aportación a la finalidad de las mimas y su relación con las capacidades coordinativas	2.1. Detecta las características de la ejecución de acciones motoras propias de las actividades artísticas. 2.2. Propone modificaciones de las características de una ejecución para cambiar su componente expresivo- comunicativo. 2.3. Argumenta la contribución de las capacidades coordinativas al desarrollo de las acciones motoras.	CCL. CMCT, CEC, CAA

BLOQUE 2 LA ORGANIZACIÓN BÁSICA DEL CUERPO HUMANO TEMPORALIZACIÓN DEL BLOQUE: PRIMER TRIMESTRE			
CONTENIDOS	**CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**	**ESTÁNDADRES DE APRENDIZAJE**	**COMPETENCIAS CLAVE**
Los niveles de organización del cuerpo humano. Organización general del cuerpo humano. Funciones vitales del cuerpo humano. Los tejidos del cuerpo humano. Clasificación, función y relación con los diferentes sistemas. Los órganos y sistemas: localización, funciones y relación entre sus funciones.	1. Interpretar el funcionamiento del cuerpo humano como el resultado de la integración anatómica y funcional de los elementos que conforman sus distintos niveles de organización y que lo caracterizan como una unidad estructural y funcional.	1.1. Diferencia los distintos niveles de organización del cuerpo humano. 1.2. Describe la organización general del cuerpo humano utilizando diagramas y modelos. 1.3. Especifica las funciones vitales del cuerpo humano señalando sus características más relevantes. 1.4. Localiza los órganos y sistemas y los relaciona con las diferentes funciones que realizan.	CCL, CMCT, CD Y CAA

BLOQUE 3. EL SISTEMA LOCOMOTOR TEMPORALIZACIÓN DEL BLOQUE: PRIMER TRIMESTRE			
CONTENIDOS	**CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**	**ESTÁNDADRES DE APRENDIZAJE**	**COMPETENCIAS CLAVE**
Estructura y función del sistema esquelético. Tipos de huesos y función que desempeña. Tipos de articulaciones según su movilidad: sinartrosis, anfiartrosis y diartrosis Estructura y función del sistema muscular. Tipos de músculos y funciones que desempeñan. Fisiología de la contracción muscular. Principios de mecánica y de la cinética y su aplicación al funcionamiento del aparato locomotor y al movimiento. Principales huesos, articulaciones y músculos implicados en los diferentes movimientos. Función en la ejecución de un movimiento y fuerzas	1. Reconocer la estructura y funcionamiento del sistema locomotor humano en movimientos propios de las actividades artísticas, razonando las relaciones funcionales que se establecen entre las partes que lo componen. 2 Analizar la ejecución de movimientos aplicando los principios anatómicos funcionales, la fisiología muscular y las bases de la biomecánica, y estableciendo relaciones razonadas.	1.1. Describe la estructura y función del sistema esquelético relacionándolo con la movilidad del cuerpo humano, 1.2 Identifica el tipo de hueso a la función que desempeña. 1.3 Diferencia los tipos de articulaciones relacionándolas con la movilidad que permiten. 1.4. Describe la estructura y función del sistema muscular, identificando su funcionalidad como parte activa del sistema locomotor. 1.5. Diferencia el tipo de músculo con la función que desempeña 1.6. Describe la fisiología y el mecanismo de la contracción muscular. 2.1. Interpreta los principios de la mecánica y de la cinética aplicándolos al funcionamiento del aparato locomotor y al movimiento. 2.2. Identificando los principales huesos, articulaciones y	CCL, CMCT, CD, CSYC, CEC

que actúan en el mismo. Tipos de palancas: primer, segundo y tercer orden Clasificación de los principales movimientos articulares en función de los planos (sagital, frontal y transversal) y ejes del espacio (transversal, antero-posterior, vertical): uniaxiales, biaxiales, triaxiales, noaxial. La práctica sistematizada de ejercicio físico y sus efectos sobre los elementos estructurales y funcionales del sistema locomotor relacionándolos con las diferentes actividades artísticas y los diferentes estilos de vida. Alteraciones derivadas del mal uso postural. Alternativas saludables. Importancia del cuidado de la postura del cuerpo para evitar lesiones y trabajar de forma segura. Control de la postura aplicando medidas preventivas en la ejecución de movimientos propios de las actividades artísticas. La acción postural como fuente de salud y enfermedad: la repetición gestual y los errores posturales en las diferentes manifestaciones artísticas como origen de lesión. Técnicas de conocimiento corporal valorando la aportación de las mismas en las actividades artísticas corporales y en la salud.		músculos implicados en diferentes movimientos, utilizando la terminología adecuada. 2.3. Relaciona la estructura muscular con su función en la ejecución de un movimiento y las fuerzas que actúan en el mismo 2.3. Relaciona la estructura muscular con su función en la ejecución de un movimiento y las fuerzas que actúan en el mismo. 2.4. Relaciona diferentes tipos de palancas con las articulaciones del cuerpo humano y con la participación muscular en los movimientos de las mismas. 2.5. Clasifica los principales movimientos articulares en función de los planos y ejes del espacio 2.6. Argumenta los efectos de la práctica sistematizada de ejercicio físico sobre los elementos estructurales y funcionales del sistema locomotor relacionándolos con las diferentes actividades artísticas y los diferentes estilos de vida. 3.1. Identifica algunas alteraciones derivadas del mal uso postural proponiendo alternativas saludables. 3.2. Reconoce la importancia del cuidado de la postura del cuerpo para evitar lesiones y trabajar de forma segura 3.3. Controla su postura aplicando medidas preventivas en la ejecución de movimientos propios de las actividades artísticas. 3.4. Reconoce la acción postural como fuente de salud o enfermedad: la repetición gestual y los errores posturales en las diferentes manifestaciones artísticas como origen de lesión. 3.5. Conocer y practicar diversas técnicas de conocimiento corporal valorando la aportación de las mismas en las actividades artísticas corporales y en la salud.	
Principales patologías y lesiones relacionadas con el sistema locomotor en las actividades artísticas y causas principales de las mismas.	3. Valorar la corrección postural identificando los malos hábitos posturales con el fin de trabajar de forma segura y evitar lesiones.	4.1. Identifica las principales patologías y lesiones relacionadas con el sistema locomotor en las actividades artísticas justificando las causas principales de las mismas.	CCL, CMCT, CD, CSYC, CEC
Las posturas y gestos motores. Principios de ergonomía.	4. Identificar las lesiones más comunes del aparato locomotor en las actividades artísticas, relacionándolas con sus causas fundamentales	4.2. Analiza posturas y gestos motores, aplicando los principios de ergonomía.	CCL, CMCT, CD, CSYC, CEC

BLOQUE 4. EL SISTEMA CARDIOPULMONAR TEMPORALIZACIÓN DEL BLOQUE: SEGUNDO TRIMESTRE			
CONTENIDOS	**CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**COMPETENCIAS CLAVE**
Patologías cardiovasculares y actividades artísticas. Participación y adaptación	1. Identificar el papel del sistema cardiopulmonar en el rendimiento de las actividades artísticas	1.1. Describe la estructura y función de los pulmones, detallando el intercambio de gases que tienen lugar en ellos	CCL, CMCT, CD, CAA, CEC

del aparato respiratorio en el ejercicio físico. Conceptos de latido cardíaco, volumen respiratorio y capacidad pulmonar. Tipos de respiración Coordinación de la respiración con el movimiento corporal. Aparato de la fonación. Producción de distintos tipos de sonidos mediante las cuerdas vocales. Coordinación de la fonación con la respiración. Órganos respiratorios implicados en la declamación y el canto. Análisis de hábitos y costumbres saludables relacionadas con el sistema cardiopulmonar y consecuencias en las actividades artísticas. Utilización del sistema respiratorio, incluido el aparato de fonación, durante la declamación y el canto. Disfonías funcionales por el mal uso de la voz. Hábitos y costumbres saludables para el sistema de fonación y del aparato respiratorio.	corporales. 2. Relacionar el sistema cardio-pulmonar con la salud, reconociendo hábitos y costumbres saludables para el sistema cardio-respiratorio y el aparato de fonación, en las acciones motoras inherentes a las actividades artísticas corporales y en la vida cotidiana.	y la dinámica de ventilación pulmonar asociada al mismo. 1.2. Describe la estructura y función del sistema cardiovascular, explicando la regulación e integración de cada uno de sus componentes. 1.3. Relaciona el latido cardíaco, el volumen y capacidad pulmonar con la actividad física asociada a actividades artísticas de diversa índole. 2.1. Identifica los órganos respiratorios implicados en la declamación y el canto. 2.2. Identifica la estructura anatómica del aparato de fonación, describiendo las interacciones entre las estructuras que lo integran. 2.3. Identifica las principales patologías que afectan al sistema cardiopulmonar relacionándolas con las causas más habituales y sus efectos en las actividades artísticas. 2.4. Identifica las principales patologías que afectan al aparato de fonación relacionándolas con las causas más habituales.	

BLOQUE 5. EL SISTEMA DE APORTE Y UTILIZACIÓN DE ENERGÍA TEMPORALIZACIÓN DEL BLOQUE: SEGUNDO TRIMESTRE			
CONTENIDOS	**CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**	**ESTÁNDADRES DE APRENDIZAJE**	**COMPETENCIAS CLAVE**
Concepto de metabolismo. Metabolismo aeróbico y anaeróbico: principales vías metabólicas, participación enzimática y procesos energéticos relacionados con la actividad física Estructura del ATP. Importancia del ATP como molécula transportadora de energía. Obtención de ATP y necesidades de ATP del organismo. Mecanismos fisiológicos que conducen a un estado de fatiga física y los mecanismos de recuperación.	1.Argumentar los mecanismos Energéticos intervinientes en una acción motora con el fin de gestionar la energía y mejorar la eficiencia de la acción	1.1. Describe los procesos metabólicos de producción de energía por las vías aérobica y anaeróbica, justificando su rendimiento energético y su relación con la intensidad y duración de la actividad. 1.2 Justifica el papel del ATP como transportador de la energía libre asociándolo con el suministro continuo y adaptado a las necesidades del cuerpo humano. 1.3. Identifica los mecanismos fisiológicos que conducen a un estado de fatiga física y los mecanismos de recuperación.	CCL, CMCT, CD, CSYC, CEC
El sistema digestivo, estructura y elementos que lo conforman. Nutrición y Alimentación. Funcionamiento del aparato digestivo. Procesos de digestión: digestión mecánica y química. Proceso de absorción de nutrientes y finalidad de los mismos Localización de la absorción de los distintos nutrientes. La nutrición y sus principios inmediatos	2. Describir los procesos de digestión y absorción de alimentos y nutrientes explicando las estructuras orgánicas implicadas en cada uno de ellos y su relación con la actividad física y la salud.	2.1. Identifica la estructura de los aparatos y órganos que intervienen en los procesos de digestión y absorción de los alimentos y nutrientes, relacionándolos son sus funciones en cada etapa 2.2. Distingue los diferentes procesos que intervienen en la digestión y la absorción de los alimentos y nutrientes, vinculándolos con las estructuras orgánicas incluidas en cada uno de ellos	CCL, CMCT, CD, CSYC, CEC
Necesidades nutricionales del organismo. Hidratación. Importancia.	3. Valorar los hábitos nutricionales, que inciden favorablemente en la	3.1 Discrimina los nutrientes energéticos de los no energéticos relacionándolos con	CCL, CMCT, CD, CSYC, CEC

Cálculo del consumo de agua diario para mantener la salud en distintas circunstancias. La dieta equilibrada. Aspectos cuantitativos y cualitativos. Elaboración de dietas. Tipos de dietas. Balance ingesta-actividad física. Tipos de hábitos saludables y perjudiciales para la salud	salud y en el rendimiento de las actividades artísticas corporales.	una dieta sana y equilibrada. 3.2. Relaciona la hidratación con el mantenimiento de un estado saludable, calculando el consumo de agua diario para mantener los estándares de salud en distintas circunstancias o actividades. 3.3Elabora dietas equilibradas, calculando el balance energético entre ingesta y actividad y argumentando su influencia en la salud y el rendimiento físico. 3.4 Reconoce hábitos alimentarios saludables y perjudiciales para la salud, sacando conclusiones para mejorar el bienestar personal	
Búsqueda de factores sociales actuales, incluyendo los derivados del propio trabajo artístico, que conducen a la aparición en los trastornos del comportamiento nutricional. Trastornos del comportamiento nutricional: dietas restrictivas, anorexia-bulimia y obesidad. Aspectos sociales responsables de la aparición en los trastornos del comportamiento nutricional	4. Identificar los trastornos del comportamiento nutricional más comunes y los efectos que tienen sobre la salud	4.1 Identifica los principales trastornos del comportamiento nutricional y argumenta los efectos que tienen para la salud 4.2 Reconoce los factores sociales, incluyendo los derivados del propio trabajo artístico, que conducen a la aparición en los trastornos del comportamiento nutricional.	CCL, CMCT, CD, CSYC, CEC

BLOQUE 6. LOS SISTEMAS DE COORDINACIÓN Y DE REGULACIÓN TEMPORALIZACIÓN DEL BLOQUE: TERCER TRIMESTRE			
CONTENIDOS	**CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**	**ESTÁNDADRES DE APRENDIZAJE**	**COMPETENCIAS CLAVE**
Estructura y función de los sistemas implicados en el control y regulación de la actividad del cuerpo humano y su relación entre ellos. Sistemas sensorial y motor. Movimientos reflejos y voluntarios. Fisiología del sistema de regulación, y su implicación en las diferentes actividades artísticas. Clasificación de las hormonas, características y función. Función de las hormonas en la actividad física.	1. Describir los sistemas de coordinación y regulación del cuerpo humano, identificando y detallando su estructura y función.	1.1. Describe la estructura y función de los sistemas implicados en el control y regulación de la actividad del cuerpo humano, estableciendo la asociación entre ellos. 1.2 Reconoce las diferencias entre los movimientos reflejos y los voluntarios asociándolos a las estructuras nerviosas implicadas en ellos. 1.3. Interpreta la fisiología del sistema de regulación, indicando las interacciones entre las estructuras que lo integran y su repercusión en la ejecución de diferentes actividades artísticas.	CCL. CMCT, CAA, CD, CSYC, CEC
Beneficios del mantenimiento de una función hormonal normal para el rendimiento físico del artista. La termorregulación y regulación de aguas y sales minerales. Su relación con la actividad física. Beneficios del mantenimiento de la función hormonal en el rendimiento físico.	2. Identificar el papel del sistema endocrino en la actividad física, reconociendo la relación existente entre todos los sistemas del organismo humano.	2.1. Describe la función de las hormonas y el importante papel que juegan en la actividad física 2.2 Analiza el proceso de termorregulación y de regulación de aguas y sales relacionándolos con la actividad física. 2.3. Valora los beneficios del mantenimiento de una función hormonal normal para el rendimiento físico del artista.	CCL. CMCT, CAA, CD, CSYC, CEC

BLOQUE 7. EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN CORPORAL TEMPORALIZACIÓN DEL BLOQUE: TERCER TRIMESTRE			
CONTENIDOS	**CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**	**ESTÁNDADRES DE APRENDIZAJE**	**COMPETENCIAS CLAVE**
Características principales de la motricidad humana. Papel en el desarrollo personal y social.	1. Reconocer las características principales de la motricidad humana y su papel en el desarrollo personal y de la sociedad.	1.1. Reconoce y explica el valor expresivo, comunicativo y cultural de las actividades practicadas como contribución al desarrollo integral de la persona. 1.2 Reconoce y explica el valor social de las actividades artísticas corporales tanto desde el punto de vista de practicante como de espectador.	CCL, CMCT, CAA, CSYC, CEC
Elementos básicos del cuerpo en relación con la expresión y la comunicación. Habilidades motrices específicas del ser humano. Comunicación a través de actividades artísticas corporales en la comunicación corporal	2. Identificar las diferentes acciones que permiten al ser humano ser capaz de expresarse corporalmente y de relacionarse con su entorno. 3. Diversificar y desarrollar sus habilidades motrices específicas con fluidez, precisión y control aplicándolas a distintos contextos de práctica artística.	2.1. Identifica los elementos básicos del cuerpo y el movimiento como recurso expresivo y de comunicación. 2.2. Utiliza el cuerpo y el movimiento como medio de expresión y de comunicación valorando su valor estético. 3.1. Conjuga la ejecución de los elementos técnicos de las actividades de ritmo y expresión al servicio de la intencionalidad. 3.2. Aplica habilidades específicas expresivo- comunicativas para enriquecer las posibilidades de respuesta creativa.	CCL, CMCT, CAA, CSYC, CEC

BLOQUE 8. ELEMENTOS COMUNES TEMPORALIZACIÓN DEL BLOQUE: TODO EL CURSO			
CONTENIDOS	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**COMPETENCIAS CLAVE**
Conocimiento de la estructura de un artículo académico. Búsqueda de artículos científicos y revistas en bases de datos científicas. Búsqueda de tesis doctorales y ponencias o comunicaciones de congresos. Web of Knowledge (WOK) Pubmed/Medline Google Académico (Google Scholar)	1. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación para mejorar su proceso de aprendizaje, aplicando criterios de fiabilidad y eficacia en la utilización de fuentes de información y participando en entornos colaborativos con intereses comunes. 2. Aplicar destrezas investigativas experimentales sencillas coherentes con los procedimientos de la ciencia utilizándolas en la resolución de problemas que traten del funcionamiento del cuerpo humano, la salud y la motricidad humana. 3. Demostrar, de manera activa, motivación, interés y capacidad para el trabajo en grupo y para la asunción de tareas y responsabilidades.	1.1. Recopila información, utilizando las Tecnologías de la Información y la Comunicación, de forma sistematizada y aplicando criterios de búsqueda que garanticen el acceso a fuentes actualizadas y rigurosas en la materia 1.2. Comunica y comparte la información con la herramienta tecnológica adecuada, para su discusión y fusión 2.1. Aplica una metodología científica en el planteamiento y resolución de problemas sencillos sobre algunas funciones importantes de la actividad artística 2.2. Muestra curiosidad, creatividad, actividad indagadora y espíritu crítico, reconociendo que son rasgos importantes para aprender a aprender. 2.3. Conoce y aplica métodos de investigación que permitan desarrollar proyectos propios. 3.1. Participa en la planificación de las tareas, asume el trabajo encomendado, y comparte las decisiones tomadas en grupo. 3.2. Valora y refuerza las aportaciones enriquecedoras de los compañeros o las compañeras apoyando el trabajo de los demás.	CCL, CMCT, CD, CSYC, CAA

SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS

Unidad 1: Las fuentes de información

- Tipos de fuentes de información.
- Búsqueda de información científica.

Unidad 2: Organización básica del cuerpo humano

- Los niveles de organización.
- La célula humana.

- Los tejidos del cuerpo humano.
- Órganos, aparatos y sistemas del cuerpo humano.

Unidad 3: El aparato locomotor

- El sistema óseo. Funciones y tipos de huesos.
- El sistema óseo. Funciones y tipos de huesos.
- Los huesos del cuerpo humano.
- El sistema articular.
- Las enfermedades del sistema óseo-articular.
- El sistema muscular. Funciones y tipos de músculos.
- Los músculos del cuerpo humano.
- La contracción muscular.
- Las enfermedades del sistema muscular.
- Cómo prevenir las enfermedades del aparato locomotor.

Unidad 4: Las características del movimiento y la biomecánica

- Los elementos que intervienen en una acción motora.
- Las capacidades coordinativas.
- La biomecánica.
- Los huesos, los músculos y las palancas.
- La postura.
- La ergonomía.
- Hábitos posturales en las actividades artísticas.
- Enfermedades en las diferentes actividades artísticas.
- La actividad física y el aparato locomotor.

Unidad 5: El sistema cardiopulmonar

- El aparato circulatorio sanguíneo.
- La circulación sanguínea.
- El ciclo cardíaco.
- El sistema linfático.
- El sistema respiratorio.
- El aparato fonador y su funcionamiento.
- La salud de los aparatos circulatorio y respiratorio.

Unidad 6: El sistema de aporte y utilización de la energía

- La alimentación y la nutrición.
- La obtención de la energía.
- Los elementos y la dieta.
- La alimentación y la salud.
- La hidratación y la salud.
- El aparato digestivo.
- Los procesos digestivos.
- Las enfermedades del aparato digestivo.

Unidad 7: Los sistemas de coordinación y regulación

- La organización del sistema nervioso.
- El sistema nervioso central.
- El sistema nervioso periférico.
- El funcionamiento del sistema nervioso.
- La salud del sistema nervioso.
- El sistema nervioso.
- El eje neuroendocrino. Regulación hormonal.
- La salud del sistema endocrino.

Unidad 8: Los aparatos reproductores

- La reproducción humana.
- El aparato reproductor femenino.
- Diferencias anatómicas y fisiológicas de los dos sexos.
- Nutrición, ejercicio y reproducción.

Unidad 9: La expresión y comunicación corporales

- La motricidad humana.
- Las habilidades motrices del ser humano.
- Elementos que intervienen en la expresión y la comunicación.
- Habilidades expresivas en la comunicación corporal.

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Los contenidos seleccionados para las prácticas de laboratorio vinculadas a la materia de Anatomía Aplicada de 1º de Bachillerato están totalmente vinculados a los propuestos por el Currículo Oficial. En cualquier caso, se han seleccionado aquellas prácticas que resultan más atractivas para el aprendizaje de las Ciencias, así como aquellos que no se trabajan tan a fondo en el aula, pero sí pueden profundizarse en el espacio educativo del laboratorio, basado en un trabajo cooperativo y el empleo de unos materiales muy específicos.

Las prácticas que se podrían realizar serían las siguientes:

- Observación de células de la mucosa bucal y tejidos animales.
- Estudio anatómico del hueso y de su flexibilidad.
- Disección de una pata de pollo. Identificación de tejidos.
- Disección de corazón.
- Disección de pulmón.
- Disección del riñón.
- Hidrólisis del almidón por la amilasa.
- Disección del encéfalo.

El grupo de alumnos es muy numeroso (unos 20 alumnos, aproximadamente) para poder realizar estas prácticas con comodidad y en condiciones de seguridad. Por ello, si a lo largo del curso se puede trabajar en condiciones de mayor seguridad, se podrá visitar el laboratorio para realizar las prácticas correspondientes.

TEMPORALIZACIÓN

- **Primer trimestre**: temas 1, 2 y 3.
- **Segundo trimestre**: temas 4, 5 y 6.
- **Tercer trimestre**: temas 7, 8 y 9.

El bloque 8 se trabajará a lo largo de todo el curso mediante la realización de trabajos monográficos o proyecto de investigación sobre contenidos de diferentes bloques.

5.8.2. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Este departamento didáctico utilizará **variados instrumentos de evaluación** que serán adecuados para evaluar los conocimientos y las competencias clave de nuestros alumnos. Se procederá evaluando del modo siguiente:

- Se realizará una **evaluación inicial** de la materia, con objeto de detectar las necesidades del alumnado, referidas a los contenidos mínimos del curso académico anterior, y así poder establecer las medidas de refuerzo y/o apoyo que correspondan.
- Se hará un **seguimiento continuo** de cada alumno, anotando en el cuaderno del profesor todas las observaciones que se consideren convenientes.
- Periódicamente se corregirá el **cuaderno de actividades del alumno**, que contendrá las actividades del libro de texto, que facilitarán la consecución de contenidos esenciales y competencias básicas. Se valorará:
    - La expresión escrita (copiado del enunciado, ortografía, puntuación, uso adecuado del lenguaje científico).
    - La presentación (si indica la fecha, título del tema y del apartado del tema, claridad, orden, caligrafía)
    - Hábito de trabajo (tener los trabajos hechos al día y los ejercicios corregidos)
    - Correcta utilización de diccionarios y de otras fuentes bibliográficas y de información (páginas webs)
    - Uso apropiado de técnicas estudio (subrayado, esquemas y resúmenes).
- Periódicamente,se realizarán **pruebas objetivas escritas** para valorar lo que el alumno ha aprendido o asimilado y lo que es capaz de expresar. Se valorará:
    - El conocimiento de los conceptos, leyes y teorías básicas de la Biología y la Geología.
    - La capacidad de razonamiento, deducción y relación que permita al alumno interrelacionar conceptos, la claridad y coherencia de la exposición, así como la capacidad de síntesis
    - El uso correcto del lenguaje científico.
- **Trabajos Monográficos Escritos (individuales o en grupo).** Se evaluará lo siguiente:
    - La portada (si introduce el tema objeto del trabajo, los autores y si es seguida por un índice).
    - El conocimiento acerca del tema y el uso de imágenes.
    - El contenido del trabajo (si está bien estructurado) y el final del trabajo (si incluye

una reflexión y conclusiones propias).
- El grado de colaboración entre los miembros de un trabajo en grupo.

- **Presentaciones Orales.** Se evaluará lo siguiente:
  - Si realiza una introducción esquemática y el orden de la exposición es lógico.
  - Si la información que transmite es correcta, ha sido trabajada y elaborada a partir de las fuentes de información indicadas.
  - Si emplea el lenguaje de forma adecuada y amena, utilizando vocabulario (técnico) acorde al tema.
  - Si responde a las preguntas (del profesor y de los compañeros de clase) con acierto e invita a realizar preguntas.
- En las **Prácticas de Laboratorio:** se observará si cumplen con las normas de seguridad, orden y limpieza, si conocen los objetivos propuestos y realizan el experimento de acuerdo al procedimiento, si trabajan el cuestionario de preguntas del protocolo de prácticas en el cuaderno de laboratorio, si trabajan colaborativamente en equipo, etc.

La evaluación será **continua**. Esto supone **tres tipos** de evaluaciones: una evaluación **inicial**, para averiguar aquello que el alumno ya sabe; una evaluación **formativa**, a lo largo de la unidad didáctica, mediante una ronda de preguntas al empezar cada clase para recordar lo aprendido y resolver dudas ,que permite el conocimiento de los progresos y dificultades del alumno y potencia la atención a la diversidad; y una evaluación **sumativa**, que establece los resultados del proceso total y la consecución de los objetivos propuestos, a través de los criterios de calificación.

5.8.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La **valoración cuantitativa** de esta materia se hará de acuerdo con los siguientes criterios:

- Se realizarán **tres evaluaciones** de acuerdo con el **Proyecto Curricular del Centro**.
- La calificación que cada alumno llevará en su boletín trimestral de notas se obtendrá evaluando los **estándares de aprendizaje del currículo,** cuyo porcentaje queda reflejado en el mapa curricular de la materia correspondiente, y utilizando los instrumentos de evaluación que se recogen a continuación.
- Durante el **período** correspondiente a **cada evaluació**n se plantearán los siguientes aspectos para la **recogida de información** a fin de efectuar una correcta evaluación continua que, considerada como un acto educativo, será objeto de la mayor atención en nuestro trabajo diario y en toda la planificación del curso. En cada evaluación se valorarán los siguientes instrumentos:

A. Pruebas objetivas escritas. Como norma general se realizarán pruebas escritas sobre conceptos en cada unidad didáctica o de varias unidades que corresponda a un mismo bloque de contenidos. Estas pruebas se realizarán y se calificarán en función de los valores de los diferentes estándares expuestos a continuación. Para realizar la media de todas las calificaciones obtenidas a lo largo del trimestre es necesario obtener como mínimo una calificación de 3,5 sobre 10 en cada una de las pruebas escritas. Se tendrá en cuenta las siguientes premisas para evaluar:

- Veracidad y adecuación de las respuestas dadas a las preguntas planteadas.
- Claridad conceptual y expositiva.
- Corrección ortográfica.

- Uso correcto del lenguaje científico.

Las preguntas de estas pruebas podrán ser de diversos tipos: objetivas, de respuesta breve, de razonamiento, de relación, de verdadero-falso, de desarrollo, tipo test, etc. Con ello se pretende evaluar el desarrollo de las competencias clave y la adquisición de los estándares de aprendizaje de la materia.

B. Trabajo diario. En este apartado se incluyen las **Actividades de aprendizaje en el Cuaderno de actividades del alumno**. Se efectuarán individualmente, consistiendo básicamente en la realización de cuestiones o ejercicios del libro de texto. Es imprescindible su realización para alcanzar una evaluación positiva. El cuaderno de clase debe tener una buena presentación, la letra debe ser clara y limpia. Tiene que estar completo, es decir, con todas las actividades realizadas y corregidas y con buena ortografía. Estas actividades se podrán ir enviando a la correspondiente clase de Google Classroom. En el Cuaderno del Profesor se irán evaluando también las **Prácticas de Laboratorio** que se puedan realizar a lo largo del curso.

C. Trabajos Monográficos Escritos y Expociones Orales. Se efectuarán individualmente o en grupo, consistiendo básicamente en obtener información científica de distintas fuentes y transmitirla utilizando distintos soportes. Como también en expresarse de forma correcta, tanto oralmente como por escrito.

- La **calificación final** que cada alumno llevará en su boletín de calificaciones se obtendrá evaluando los **estándares de aprendizaje del currículo,** cuyo porcentaje queda reflejado en el mapa curricular de la materia correspondiente, y ponderando los instrumentos de evaluación, que se recogen más arriba, como se describe a continuación: **70%** para las **pruebas objetivas escritas** y **30%** para: el **trabajo diario** en el cuaderno del alumno, las actividades, las prácticas de laboratorio y los **trabajos escritos o exposiciones orales** que puedan realizarse a lo largo del trimestre.

Aquellos alumnos/as que al finalizar una evaluación no hayan alcanzado los estándares aplicables correspondientes, podrán realizar actividades de recuperación y refuerzo, así como también deberán realizar las pruebas escritas que la profesora estime conveniente. A lo largo del curso se realizará una prueba escrita de cada trimestre para poder recuperar las partes no superadas. En ella se recogerán los estándares mínimos de aprendizaje.

En las pruebas **ordinaria de junio y extraordinaria de septiembre**, las preguntas versarán sobre los estándares mínimos de aprendizaje cuyo conocimiento es imprescindible para la formación y desarrollo del alumno, y para el transcurso normal del siguiente nivel. En la convocatoria **extraordinaria** de septiembre se procederá a la evaluación de **todos los bloques de contenidos impartidos** a lo largo del curso.

BLOQUE 1. LAS CARACTERÍSTICAS DEL MOVIMIENTO				
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	PONDERACIÓN 4%	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	
		CUADERNO	TRABAJO (escrito u oral)	PRUEBA ESCRITA
1.1. Analiza los elementos de la acción motora, y los factores que intervienen en los mecanismos de percepción, decisión y ejecución, de determinadas acciones motoras.	20%		X	
1.2. Identifica y describe la relación entre la	20%		X	

ejecución de una acción motora y su finalidad				
2.1. Detecta las características de la ejecución de acciones motoras propias de las actividades artísticas.	20%		X	
2.2. Propone modificaciones de las características de una ejecución para cambiar su componente expresivo- comunicativo.	20%		X	
2.3. Argumenta la contribución de las capacidades coordinativas al desarrollo de las acciones motoras.	20%		X	

BLOQUE 2. ORGANIZACIÓN BÁSICA DEL CUERPO HUMANO				
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	**PONDERACIÓN 18%**	**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**	**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**	
		CUADERNO	**TRABAJO (escrito u oral)**	**PRUEBA ESCRITA**
1.1. Diferencia los distintos niveles de organización del cuerpo humano.	25%	X		X
1.2. Describe la organización general del cuerpo humano utilizando diagramas y modelos.	25%	X		X
1.3. Especifica las funciones vitales del cuerpo humano señalando sus características más relevantes.	25%	X		X
1.4. Localiza los órganos y sistemas y los relaciona con las diferentes funciones que realizan.	25%	X		X

BLOQUE 3. EL SISTEMA LOCOMOTOR				
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	**PONDERACIÓN 18%**	**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**	**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**	
		CUADERNO	**TRABAJO (escrito u oral)**	**PRUEBA ESCRITA**
1.1. Describe la estructura y función del sistema esquelético relacionándolo con la movilidad del cuerpo humano,	7%	X		X
1.2 Identifica el tipo de hueso a la función que desempeña.	10%	X		X
1.3 Diferencia los tipos de articulaciones relacionándolas con la movilidad que permiten.	10%	X		X
1.4. Describe la estructura y función del sistema muscular, identificando su funcionalidad como parte activa del sistema locomotor.	10%	X		X
1.5. Diferencia el tipo de músculo con la función que desempeña	10%	X		X
1.6. Describe la fisiología y el mecanismo de la contracción muscular.	10%	X		X
2.1. Interpreta los principios de la mecánica y de la cinética aplicándolos al funcionamiento del aparato locomotor y al movimiento.	3%	X		X
2.2. Identificando los principales huesos, articulaciones y músculos implicados en diferentes movimientos, utilizando la terminología adecuada.	5%	X		X
2.3. Relaciona la estructura muscular con su función en la ejecución de un movimiento y las fuerzas que actúan en el mismo	3%	X		X
2.4. Relaciona diferentes tipos de palancas con las articulaciones del cuerpo humano y con la participación muscular en los movimientos de las mismas.	3%	X		X
2.5. Clasifica los principales movimientos articulares en función de los planos y ejes del espacio	3%	X		X
2.6. Argumenta los efectos de la práctica sistematizada de ejercicio físico sobre los elementos estructurales y funcionales del sistema locomotor relacionándolos con las diferentes actividades artísticas y los diferentes estilos de vida.	3%	X	X	X
3.1. Identifica algunas alteraciones derivadas del mal uso postural proponiendo alternativas saludables.	5%	X	X	X
3.2. Reconoce la importancia del cuidado de la postura del cuerpo para evitar lesiones y trabajar de forma segura	3%		X	

3.3. Controla su postura aplicando medidas preventivas en la ejecución de movimientos propios de las actividades artísticas.	3%		X	
3.4. Reconoce la acción postural como fuente de salud o enfermedad: la repetición gestual y los errores posturales en las diferentes manifestaciones artísticas como origen de lesión.	3%	X	X	X
3.5. Conocer y practicar diversas técnicas de conocimiento corporal valorando la aportación de las mismas en las actividades artísticas corporales y en la salud.	3%		X	
4.1. Identifica las principales patologías y lesiones relacionadas con el sistema locomotor en las actividades artísticas justificando las causas principales de las mismas.	3%	X	X	X
4.2. Analiza posturas y gestos motores, aplicando los principios de ergonomía	3%	X	X	X

BLOQUE 4. EL SISTEMA CARDIOPULMONAR				
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	**PONDERACIÓN 18%**	**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**	**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**	
		CUADERNO	**TRABAJO (escrito u oral)**	**PRUEBA ESCRITA**
1.1. Describe la estructura y función de los pulmones, detallando el intercambio de gases que tienen lugar en ellos y la dinámica de ventilación pulmonar asociada al mismo.	15%	X		X
1.2. Describe la estructura y función del sistema cardiovascular, explicando la regulación e integración de cada uno de sus componentes	15%	X	X	X
1.3. Relaciona el latido cardíaco, el volumen y capacidad pulmonar con la actividad física asociada a actividades artísticas de diversa índole	15%	X		X
2.1. Identifica los órganos respiratorios implicados en la declamación y el canto	15%	X		X
2.2. Identifica la estructura anatómica del aparato de fonación, describiendo las interacciones entre las estructuras que lo integran.	15%	X		X
2.3. Identifica las principales patologías que afectan al sistema cardiopulmonar relacionándolas con las causas más habituales y sus efectos en las 12.5%actividades artísticas.	12.5%	X		X
2.4. Identifica las principales patologías que afectan al aparato de fonación relacionándolas con las causas más habituales.	12.5%	X		X

BLOQUE 5. EL SISTEMA DE APORTE Y UTILIZACIÓN DE LA ENERGÍA				
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	**PONDERACIÓN 18%**	**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**	**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**	
		CUADERNO	**TRABAJO (escrito u oral)**	**PRUEBA ESCRITA**
1.1. Describe los procesos metabólicos de producción de energía por las vías aérobica y anaeróbica, justificando su rendimiento energético y su relación con la intensidad y duración de la actividad.	10%	X		X
1.2 Justifica el papel del ATP como transportador de la energía libre asociándolo con el suministro continuo y adaptado a las necesidades del cuerpo humano.	10%	X		X
1.3. Identifica los mecanismos fisiológicos que conducen a un estado de fatiga física y los mecanismos de recuperación.	10%	X		X
2.1. Identifica la estructura de los aparatos y órganos que intervienen en los procesos de digestión y absorción de los alimentos y nutrientes, relacionándolos son sus funciones en cada etapa	10%	X		X
2.2. Distingue los diferentes procesos que intervienen en la digestión y la absorción de los alimentos y nutrientes, vinculándolos con las estructuras orgánicas incluidas en cada uno de ellos	10%	X		X

3.1 Discrimina los nutrientes energéticos de los no energéticos relacionándolos con una dieta sana y equilibrada.	10%	X		X
3.2. Relaciona la hidratación con el mantenimiento de un estado saludable, calculando el consumo de agua diario para mantener los estándares de salud en distintas circunstancias o actividades.	10%	X		X
3.3Elabora dietas equilibradas, calculando el balance energético entre ingesta y actividad y argumentando su influencia en la salud y el rendimiento físico.	10%		X	
3.4 Reconoce hábitos alimentarios saludables y perjudiciales para la salud, sacando conclusiones para mejorar el bienestar personal	10%		X	
4.1 Identifica los principales trastornos del comportamiento nutricional y argumenta los efectos que tienen para la salud	2.5%		X	
4.2 Reconoce los factores sociales, incluyendo los derivados del propio trabajo artístico, que conducen a la aparición en los trastornos del comportamiento nutricional.	2.5%		X	

BLOQUE 6. LOS SISTEMAS DE COORDINACIÓN Y DE REGULACIÓN				
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	**PONDERACIÓN 18%**	**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**	**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**	
		CUADERNO	**TRABAJO (escrito u oral)**	**PRUEBA ESCRITA**
1.1. Describe la estructura y función de los sistemas implicados en el control y regulación de la actividad del cuerpo humano, estableciendo la asociación entre ellos.	20%	X		X
1.2 Reconoce las diferencias entre los movimientos reflejos y los voluntarios asociándolos a las estructuras nerviosas implicadas en ellos.	20%	X		X
1.3. Interpreta la fisiología del sistema de regulación, indicando las interacciones entre las estructuras que lo integran y su repercusión en la ejecución de diferentes actividades artísticas	20%	X		X
2.1. Describe la función de las hormonas y el importante papel que juegan en la actividad física	20%	X		X
2.2 Analiza el proceso de termorregulación y de regulación de aguas y sales relacionándolos con la actividad física.	10%	X		X
2.3. Valora los beneficios del mantenimiento de una función hormonal normal para el rendimiento físico del artista.	10%	X		X

BLOQUE 7. EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN CORPORAL				
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	**PONDERACIÓN 4%**	**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**	**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**	
		CUADERNO	**TRABAJO (escrito u oral)**	**PRUEBA ESCRITA**
1.1. Reconoce y explica el valor expresivo, comunicativo y cultural de las actividades practicadas como contribución al desarrollo integral de la persona.	18%		X	
1.2 Reconoce y explica el valor social de las actividades artísticas corporales tanto desde el punto de vista de practicante como de espectador.	18%		X	
2.1. Identifica los elementos básicos del cuerpo y el movimiento como recurso expresivo y de comunicación.	18%		X	
2.2. Utiliza el cuerpo y el movimiento como medio de expresión y de comunicación valorando su valor estético.	18%		X	
3.1. Conjuga la ejecución de los elementos técnicos de las actividades de ritmo y expresión al servicio de la intencionalidad.	18%		X	
3.2. Aplica habilidades específicas expresivo-comunicativas para enriquecer las posibilidades de respuesta creativa.	10%		X	

BLOQUE 8. ELEMENTOS COMUNES				
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	**PONDERACIÓN 2%**	**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**	**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**	
		CUADERNO	**TRABAJO (escrito u oral)**	**PRUEBA ESCRITA**
1.1. Recopila información, utilizando las Tecnologías de la Información y la Comunicación, de forma sistematizada y aplicando criterios de búsqueda que garanticen el acceso a fuentes actualizadas y rigurosas en la materia	14.28%		X	
1.2. Comunica y comparte la información con la herramienta tecnológica adecuada, para su discusión y fusión	14.28%		X	
2.1. Aplica una metodología científica en el planteamiento y resolución de problemas sencillos sobre algunas funciones importantes de la actividad artística	14.28%		X	
2.2. Muestra curiosidad, creatividad, actividad indagadora y espíritu crítico, reconociendo que son rasgos importantes para aprender a aprender.	14.28%		X	
2.3. Conoce y aplica métodos de investigación que permitan desarrollar proyectos propios	14.28%		X	
3.1. Participa en la planificación de las tareas, asume el trabajo encomendado, y comparte las decisiones tomadas en grupo.	14.28%		X	
3.2. Valora y refuerza las aportaciones enriquecedoras de los compañeros o las compañeras apoyando el trabajo de los demás.	14.28%		X	

5.8.4. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE MÍNIMOS.

Aparecen marcados en rojo y en verde, respectivamente en las tablas del apartado 5.8.1.

Este departamento didáctico ha llevado a cabo una selección de contenidos mínimos de aprendizaje que consideramos fundamentales para alcanzar los saberes imprescindibles de la materia de Anatomía Aplicada de 1º de Bachillerato y que aparecen resaltados en verde, como se ha dicho anteriormente en las tablas del apartado 5.8.1.

5.8.5. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Se tiene programada para esta materia la siguiente actividad:

- Viaje educativo a Cáceres para visitar el Centro de Cirugía de Mínima Invasión Jesús Usón y el Centro de Interpretación de la Cueva de Maltravieso.

Además se programará la siguiente actividad complementaria: *“Charla sobre el Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia (11 de Febrero) ”*. Objetivo de la actividad: Visibilizar el trabajo de las mujeres que se dedican a las áreas STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics), creando así referentes femeninos para la infancia que puedan contribuir a la elección de estas áreas como carreras profesionales. Conocer los diferentes factores que afectan a la situación actual de la mujer en las áreas STEM para fomentar prácticas que conduzcan a su eliminación y alcanzar la igualdad de género en el ámbito científico.

5. 9. PROGRAMACIÓN CULTURA CIENTÍFICA -1º Bachillerato-

5.9.1. ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS DEL CURRÍCULO. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE.

Los **estándares de aprendizaje mínimos (básicos) aparecen en color rojo y los **contenidos fundamentales** en verde.*

**Competencias clave (CC): comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociales y cívicas (CSYC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) y conciencia y expresiones culturales (CEC). De esta manera queda simbolizada la contribución de la materia a la adquisición de las competencias clave*

BLOQUE 1. PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO		**TEMPORALIZACIÓN: Se trabajará a lo largo de todo el curso**	**TEMPORALIZACIÓN: Se trabajará a lo largo de todo el curso**
CONTENIDOS	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**COMPETENCIAS CLAVE**
Búsqueda, comprensión y selección de información científica relevante de diferentes fuentes Trabajo en grupo. Equipos de investigación Uso avanzado de las Herramientas TIC para transmitir y recibir información: blogs, websites Debates	1. Obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con la ciencia y la tecnología a partir de distintas fuentes de información. 2. Valorar la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana. 3. Comunicar conclusiones e ideas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y comunicación para transmitir opiniones propias argumentadas.	1.1. Analiza un texto científico, o una fuente científico-gráfica, valorando de forma crítica, tanto su rigor y fiabilidad, como su contenido. 1.2. Adquirir la capacidad para leer e interpretar gráficas, para establecer correlaciones entre las variables implicadas en los problemas abordados o para buscar regularidades y formular preguntas en torno a ellas 1.3. Busca, analiza, selecciona, contrasta, redacta y presenta información sobre un tema, utilizando tanto los soportes tradicionales, como Internet. 2.1. Analiza el papel que la investigación científica tiene como motor de nuestra sociedad y su importancia a lo largo de la historia. 2.2. Reconocimiento de la contribución del conocimiento científico-tecnológico a la comprensión del mundo, a la mejora de las condiciones de vida de las personas y de los seres vivos en general 3.1. Realiza comentarios de texto sobre artículos divulgativos relacionados con el contenido de la materia, realizando valoraciones críticas y análisis de las consecuencias sociales de los textos analizados y defiende en público sus conclusiones	CMTC, CCL, CD, CSYC, CAA

BLOQUE 2. LA TIERRA Y LA VIDA		**TEMPORALIZACIÓN: 1ª EVALUACIÓN**	**TEMPORALIZACIÓN: 1ª EVALUACIÓN**
CONTENIDOS	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**COMPETENCIAS CLAVE**
Estructura, formación y dinámica de la Tierra El origen de la vida Teorías sobre la evolución Darwinismo y genética	1. Justificar la teoría de la deriva continental en función de las evidencias experimentales que la apoyan. 2. Explicar la tectónica de placas y los fenómenos a que da	1.1. Justifica la teoría de la deriva continental a partir de las pruebas geográficas, paleontológicas, geológicas y paleoclimáticas. 2.1. Utiliza la tectónica de placas para explicar la expansión del fondo oceánico y la actividad sísmica y volcánica	CMTC, CCL, CD, CSYC, CAA

Evolución de los homínidos	lugar. 3. Determinar las consecuencias del estudio de la propagación de las ondas sísmicas P y S, respecto de las capas internas de la Tierra. 4. Enunciar las diferentes teorías científicas que explican el origen de la vida en la Tierra. 5. Establecer las pruebas que apoyan la teoría de la selección natural de Darwin y utilizarla para explicar la evolución de los seres vivos en la Tierra. 6. Reconocer la evolución desde los primeros homínidos hasta el hombre actual y establecer las adaptaciones que nos han hecho evolucionar. 7. Conocer los últimos avances científicos en el estudio de la vida en la Tierra.	en los bordes de las placas. 3.1. Relaciona la existencia de diferentes capas terrestres con la propagación de las ondas sísmicas a través de ellas. 4.1. Conoce las diferentes teorías acerca del origen de la vida en la Tierra. 5.1. Describe las pruebas biológicas, paleontológicas y moleculares que apoyan la teoría de la evolución de las especies. 5.2. Enfrenta las teorías de Darwin y Lamarck para explicar la selección natural. 6.1. Establece las diferentes etapas evolutivas de los homínidos hasta llegar al Homo sapiens, estableciendo sus características fundamentales tales como capacidad craneal y altura. 6.2. Valora de forma crítica, las informaciones asociadas al universo, la Tierra y al origen de las especies distinguiendo entre información científica real, opinión e ideología. 7.1. Describe las últimas investigaciones científicas en torno al conocimiento del origen y desarrollo de la vida en la Tierra.	

BLOQUE 3. AVANCES EN BIOMEDICINA		**TEMPORALIZACIÓN: 2ª EVALUACIÓN**	**TEMPORALIZACIÓN: 2ª EVALUACIÓN**
CONTENIDOS	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**COMPETENCIAS CLAVE**
Diagnósticos y tratamientos de las enfermedades a lo largo de la Historia Trasplantes La investigación farmacéutica. Principios activos Sistema Sanitario	1. Analizar la evolución histórica en la consideración y tratamiento de las enfermedades. 2. Distinguir entre lo que es Medicina y lo que no lo es. 3. Valorar las ventajas que plantea la realización de un trasplante y sus consecuencias. 4. Tomar conciencia de la importancia de la investigación médico#farmacéutica. 5. Hacer un uso responsable del sistema sanitario y de los medicamentos. 6. Diferenciar la información procedente de fuentes científicas de aquellas que proceden de pseudociencias o con objetivos meramente comerciales.	1.1. Conoce la evolución histórica de los métodos de diagnóstico y tratamiento de las enfermedades. 2.1. Establece la existencia de alternativas a la medicina tradicional, valorando su fundamento científico y los riesgos que conllevan. 3.1. Propone los trasplantes como alternativa en el tratamiento de ciertas enfermedades, valorando sus ventajas e inconvenientes. 4.1. Describe el proceso que sigue la industria farmacéutica para descubrir, desarrollar, ensayar y comercializar los fármacos. 5.1. Justifica la necesidad de hacer un uso racional de la sanidad y de los medicamentos. 6.1. Discrimina la información recibida sobre tratamientos médicos y medicamentos en función de la fuente consultada.	CMTC, CCL, CD, CSYC, CAA

BLOQUE 4. LA REVOLUCIÓN GENÉTICA		**TEMPORALIZACIÓN: 2ª EVALUACIÓN**	**TEMPORALIZACIÓN: 2ª EVALUACIÓN**
CONTENIDOS	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**COMPETENCIAS CLAVE**
Los cromosomas	1. Reconocer los hechos históricos más	1.1. Conoce el desarrollo histórico de los estudios llevados	CMTC, CCL, CD, CSYC, CAA

Los genes como base de la herencia El código genético Ingeniería genética:. Aplicaciones:transgénicos y teriapias génicas El Proyecto genoma humano La clonación y sus consecuencias médicas La reproducción asistida Las células madre:tipos y aplicaciones Aspectos sociales relacionados con la ingeniería genética Bioética	relevantes para el estudio de la genética. 2. Obtener, seleccionar y valorar informaciones sobre el ADN, el código genético, la ingeniería genética y sus aplicaciones médicas. 3. Conocer los proyectos que se desarrollan actualmente como consecuencia de descifrar el genoma humano, tales como: HapMap y Encode. 4. Evaluar las aplicaciones de la ingeniería genética en la obtención de fármacos, transgénicos y terapias génicas. 5. Valorar las repercusiones sociales de la reproducción asistida, la selección y conservación de embriones. 6. Analizar los posibles usos de la clonación. 7. Establecer el método de obtención de los distintos tipos de células madre, así como su potencialidad para generar tejidos, órganos e incluso organismos completos. 8. Identificar algunos problemas sociales y dilemas morales debidos a la aplicación de la genética: obtención de transgénicos, reproducción asistida y clonación.	a cabo dentro del campo de la genética. 2.1. Sabe ubicar la información genética que posee todo ser vivo, estableciendo la relación jerárquica entre las distintas estructuras, desde el nucleótido hasta los genes responsables de la herencia. 3.1. Conoce la forma en que se codifica la información genética en el ADN, justificando la necesidad de obtener el genoma completo de un individuo y descifrar su significado. 4.1. Analiza las aplicaciones de la ingeniería genética en la obtención de fármacos, transgénicos y terapias génicas. 5.1. Establece las repercusiones sociales y económicas de la reproducción asistida, la selección y conservación de embriones. 6.1. Describe y analiza las posibilidades que ofrece la clonación en diferentes campos. 7.1. Reconoce los diferentes tipos de células madre en función de su procedencia y capacidad generativa, estableciendo en cada caso las aplicaciones principales. 8.1. Valora, de forma crítica, los avances científicos relacionados con la genética, sus usos y consecuencias médicas y sociales. 8.2. Explica las ventajas e inconvenientes de los alimentos transgénicos, razonando la conveniencia o no de su uso.	

BLOQUE 5. NUEVAS TECNOLOGÍAS EN COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN		**TEMPORALIZACIÓN: 3ª EVALUACIÓN**	**TEMPORALIZACIÓN: 3ª EVALUACIÓN**
CONTENIDOS	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**COMPETENCIAS CLAVE**
La evolución de la informacíon desde lo analógico a lo digital Ordenadores: evolución y características Almacenamiento digital de la información Imagen y sonido digital Telecomunicaciones: TDT, telefonía fija y móvil Historia de Internet Conexiones y velocidad de acceso a Internet. La fibra óptica Redes Sociales Peligros de internet Satélites de comunicación GPS: funcionamiento y funciones Los nuevos dispositivos	1. Conocer la evolución que ha experimentado la informática, desde los primeros prototipos hasta los modelos más actuales, siendo consciente del avance logrado en parámetros tales como tamaño, capacidad de proceso, almacenamiento, conectividad, portabilidad, etc. 2. Determinar el fundamento de algunos de los avances más significativos de la tecnología actual, tales como la fibra óptica, el GPS, pantallas planas, dispositivos LED. 3. Tomar conciencia de los beneficios y problemas que puede originar el constante avance tecnológico.	1.1. Reconoce la evolución histórica del ordenador en términos de tamaño y capacidad de proceso. 1.2. Explica cómo se almacena la información en diferentes formatos físicos, tales como discos duros, discos ópticos y memorias, valorando las ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos. 1.3. Maneja conceptos propios de Internet tales como dirección IP, velocidad de acceso, navegador, correo electrónico, etc. 2.1. Compara las prestaciones de dos dispositivos dados del mismo tipo tales como TV, música y teléfono inalámbrico; uno basado en la tecnología analógica y otro en la digital. 2.2. Explica cómo se establece la posición sobre la superficie terrestre con la información recibida de los sistemas de satélites GPS o GLONASS.	CMTC, CCL, CD, CSYC, CAA

tecnológicos:telefonía móvil, pantallas planas, tecnología LED Comunicaciones seguras: espacio público y privado. Los peligros de la red La nueva sociedad digital del siglo XXI	4. Valorar de forma crítica y fundamentada, los cambios que internet está provocando en la sociedad. 5. Efectuar valoraciones críticas, mediante exposiciones y debates, acerca de problemas relacionados con los delitos informáticos, el acceso (de las empresas o de los poderes públicos) a datos personales, los problemas de socialización o de excesiva dependencia que puede causar su uso, etc. 6. Demostrar mediante la participación en debates, elaboración de redacciones y/o comentarios de texto, que se es consciente de la importancia que tienen las nuevas tecnologías en la sociedad actual.	2.3. Establece la infraestructura básica que requiere el uso de la telefonía móvil. 2.4. Explica el fundamento físico de la tecnología LED y las ventajas que supone su aplicación en pantallas planas e iluminación. 2.5. Conoce las especificaciones de los últimos dispositivos valorando las posibilidades que pueden ofrecer al usuario. 3.1. Valora de forma crítica la constante evolución tecnológica y el consumismo que origina en la sociedad. 4.1. Justifica el uso de las redes sociales, señalando las ventajas que ofrecen y los peligros que suponen. 4.2. Determina los problemas a los que se enfrenta Internet y las soluciones que se barajan. 5.1. Describe en qué consisten los delitos informáticos más habituales, tales como phishing, virus, troyanos, suplantación de identidad, etc. 5.2. Pone de manifiesto la necesidad de proteger los datos mediante encriptación, contraseña, etc. 6.1. Señala las implicaciones sociales del desarrollo tecnológico.	

5.9.2. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Para conocer y valorar el trabajo del alumnado y el grado de consecución de los objetivos y de adquisición de las competencias durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, se utilizarán los siguientes procedimientos e instrumentos de evaluación:

• **Observación sistemática de las producciones del alumnado**, tanto de las trabajadas en clase o en el laboratorio, como de las realizadas en casa. El grado de adquisición de los objetivos y competencias correspondientes se valorará mediante alguno de los siguientes instrumentos: ***registro anecdótico en la agenda del profesor*** del trabajo de los estudiantes, ***escala de estimación numérica*** determinando el logro de las actividades de 0 a 10 y ***rúbrica para las presentaciones orales*** (escala de estimación de 0 a 10).

• **Observación sistemática en el aula del comportamiento de los estudiantes**, teniendo en cuenta los siguientes aspectos: el interés por la materia y los hábitos de trabajo en el aula (realización de las actividades propuestas, solicitud de ayuda para resolver dudas, la participación positiva y ordenada, con opiniones personales pertinentes y conjeturas razonadas, etc.), el respeto hacia el profesor y hacia los compañeros (asistencia a clase con puntualidad, atención a las explicaciones, consideración hacia otras opiniones, etc.) y respeto de los recursos materiales e instalaciones del centro. ***El registro anecdótico en la agenda del profesor*** recogerá los hechos más sobresalientes.

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE CALIFICACIÓN	
PROCEDIMIENTOS	
OBSERVACIÓN DEL COMPORTAMIENTO	
ANÁLISIS DE LAS PRODUCCIONES	Trabajo de investigación
	Resolución de ejercicios (individual o colaborativo)
	Debate y/o discusión
	Elaboración de informes (orales o escritos)
	Exposición oral

RÚBRICA PARA EVALUAR LA **EXPOSICIÓN ORAL** DE TRABAJOS

	EXCELE	MUY	SATISFA	BÁSICO	ESCAS
PRESENTACIÓN	El estudiante se presenta de manera formal y da a conocer el tema de la presentación y el objetivo que pretende.	El estudiante se presenta de forma rápida y da a conocer el tema de la presentación y el objetivo que pretende.	El estudiante se presenta de forma rápida y comienza su exposición sin mencionar el tema del que trata.	El estudiante se presenta sin decir su nombre y menciona el tema de forma muy general.	El estudiante empieza su exposición sin hacer una presentación inicial.
EXPRESIÓN ORAL	Utiliza un vocabulario adecuado y la exposición es coherente.	El vocabulario es adecuado y la exposición es clara.	Le falta vocabulario y tiene algún problema para expresar correctamente sus ideas.	Maneja un vocabulario muy básico y tiene problemas para transmitir con claridad sus ideas.	Tiene un vocabulario muy básico y no logra transmitir con claridad sus ideas.
VOLUMEN DE VOZ	Su volumen de voz es adecuado, suficientemente alto como para ser escuchado desde todas las partes del aula, sin tener que gritar.	Su volumen de voz es adecuado y alto para ser escuchado por todos, aunque, a veces, cuando duda, baja el volumen.	No es escuchado por todo el aula cuando habla en voz alta, excepto si se siente muy seguro y aumenta su volumen de voz por unos segundos.	Su volumen de voz es medio y tiene dificultades para ser escuchado por todos en el aula.	Su volumen de voz es muy bajo como para ser escuchado por todos en el aula.
EXPRESIVIDAD	Sus expresiones faciales y su lenguaje corporal generan un fuerte interés y entusiasmo sobre el tema en los otros.	Expresiones faciales y lenguaje corporal que generan en muchas ocasiones interés y entusiasmo, aunque algunas veces se pierde y no presenta toda la información.	Expresiones faciales y lenguaje corporal que generan en algunas ocasiones interés y entusiasmo, aunque muchas veces se pierde y no presenta toda la información.	Sus expresiones faciales y su lenguaje corporal muestran una actitud pasiva y no generan mucho interés, pero algunas veces, cuando habla de algo que le gusta mucho, es capaz de mostrar algo de entusiasmo.	Muy poco uso de expresiones faciales o lenguaje corporal. No genera interés en la forma de hablar.

INCLUSIÓN DE LOS ASPECTOS RELEVANTES	Expone claramente el trabajo y aporta referencias a los conocimientos trabajados.	Expone claramente el trabajo, pero no relaciona toda la exposición con los conocimientos trabajados.	Expone claramente el trabajo, pero no lo relaciona con los conocimientos trabajados.	Tiene dificultad para exponer el trabajo porque no entiende los conocimientos trabajados.	No expone el trabajo ni conoce los conceptos trabajados necesarios para su realización.

RÚBRICA PARA EVALUAR LA REDACCIÓN Y LA PRESENTACIÓN DE **TRABAJOS ESCRITOS**

	EXCELENTE	MUY AVANZADO	SATISFACTORIO	BÁSICO	ESCASO
REDACCIÓN	El trabajo está bien estructurado y cumple en su totalidad con la estructura de introducción, desarrollo y conclusión.	El trabajo se encuentra bien estructurado en un 80 % y cumple en su totalidad con la estructura de introducción, desarrollo y conclusión.	El trabajo se encuentra bien estructurado en un 50 % y cumple en su totalidad con la estructura de introducción, desarrollo y conclusión.	El trabajo se encuentra bien estructurado en un 50 % pero no cumple con la estructura de introducción, desarrollo y conclusión.	El trabajo no está estructurado y tiene introducción, desarrollo y conclusión.
ORTOGRAFÍA	El texto no presenta errores ortográficos (puntuación, acentuación y gramática).	El texto tiene menos de 3 errores ortográficos (puntuación, acentuación y gramática).	El texto tiene entre 4 y 6 errores ortográficos (puntuación, acentuación y gramática).	El texto tiene entre 6 y 10 errores ortográficos (puntuación, acentuación y gramática).	El texto tiene más de 10 errores ortográficos.
EXTENSIÓN	El ejercicio escrito se adapta a la extensión exigida (2, 3 o 4 páginas).	El ejercicio escrito presenta media página más de la extensión exigida.	El ejercicio escrito presenta una página más de la extensión exigida.	El ejercicio escrito presenta dos páginas más de la extensión exigida.	El ejercicio escrito presenta más de dos páginas de la extensión exigida.
CONTENIDO	Se aborda el contenido que se ha pedido.	En algunos párrafos no se aborda nada del contenido que se ha pedido.	Un 60 % del texto no tiene relación con el contenido que se ha pedido.	Algunos párrafos hacen alusión al tema pedido.	Solo se menciona el tema pedido, pero no se aborda.
ARGUMENTACIÓN DE IDEAS	Presenta ideas bien argumentadas y sin errores.	Presenta ideas bien argumentadas, pero con algún error.	Presenta ideas que argumenta con debilidad.	Presenta ideas sin argumentar.	No presenta ideas y las que presenta no están argumentadas.

5.9.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La ponderación para la calificación de la materia, por bloques de contenidos, sería la siguiente:

BLOQUE DE CONTENIDO	PONDERACIÓN
Bloque 1. PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO.	20%

Bloque 2. LA TIERRA Y LA VIDA	20%
Bloque 3. AVANCES EN BIOMEDICINA	20%
Bloque 4. LA REVOLUCIÓN GENÉTICA	20%
Bloque 5. NUEVAS TECNOLOGÍAS EN COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN	20%

Es condición indispensable, para tener una evaluación positiva en la materia, entregar (en tiempo y forma) todas las actividades programadas por la profesora, ya sean ejercicios, trabajos escritos, informes o exposiciones orales, en la evaluación correspondiente.

Si un alumno suspende alguna evaluación, deberá realizar un trabajo de recuperación (por indicación de la profesora) según la parte del trimestre que tuviese que recuperar. En dicho trabajo se evaluarían los estándares de aprendizaje mínimos pertenecientes al bloque suspenso. De igual forma, si el alumno no supera la materia en junio, tendrá que presentar un trabajo de recuperación en la convocatoria extraordinaria de septiembre siguiendo un guión proporcionado por la profesora, en el que vendrán expuestos los contenidos a tratar y las cuestiones a tener en cuenta.

5.9.4. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE MÍNIMOS Y CONTENIDOS FUNDAMENTALES

Aparecen marcados en rojo y en verde, respectivamente en las tablas del apartado 5.9.1.

Este departamento didáctico ha llevado a cabo una selección de contenidos mínimos de aprendizaje que consideramos fundamentales para alcanzar los saberes imprescindibles de la materia de Cultura Científica de 1º de Bachillerato y que aparecen resaltados en verde, como se ha dicho anteriormente en las tablas del apartado 4.4.1.

5.9.5. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Se tiene programada para esta materia la siguiente actividad:

- Viaje educativo a Cáceres para visitar el Centro de Cirugía de Mínima Invasión Jesús Usón y el Centro de Interpretación de la Cueva de Maltravieso.
- Además colaboraremos y participaremos con el Departamento de Filosofía en el viaje educativo a la Fundación Atapuerca y al Museo de la Evolución Humana de Burgos.

Además se programará la siguiente actividad complementaria: *"Charla sobre el Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia (11 de Febrero) "*. Objetivo de la actividad: Visibilizar el trabajo de las mujeres que se dedican a las áreas STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics), creando así referentes femeninos para la infancia que puedan contribuir a la elección de estas áreas como carreras profesionales. Conocer los diferentes factores que afectan a la situación actual de la mujer en las áreas STEM para fomentar prácticas que conduzcan a su eliminación y alcanzar la igualdad de género en el ámbito científico.

5.10. PROGRAMACIÓN BIOLOGÍA -2º BACHILLERATO-

5.10.1. ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS DEL CURRÍCULO. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

Los **estándares de aprendizaje mínimos (básicos) aparecen en color rojo.*

**Competencias clave (CC): comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociales y cívicas (CSYC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) y conciencia y expresiones culturales (CEC).*

BLOQUE 1. LA BASE MOLECULAR Y FISISCOQUÍMICA DE LA VIDA			
CONTENIDOS	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**COMPETENCIAS CLAVE**
Los componentes químicos de la célula. Bioelementos: tipos, ejemplos, propiedades y funciones. Los enlaces químicos y su importancia en biología.	1. Determinar las características fisicoquímicas de los bioelementos que les hacen indispensables para la vida.	1.1 Describe técnicas instrumentales y métodos físicos y químicos que permiten el aislamiento de las diferentes moléculas y su contribución al gran avance de la experimentación biológica. 1.2. Clasifica los tipos de bioelementos relacionando cada uno de ellos con su proporción y función biológica. 1.3.Discrimina los enlaces químicos que permiten la formación de moléculas inorgánicas y orgánicas presentes en los seres vivos.	CCL, CMCT, CAA
Las moléculas e iones inorgánicos: agua y sales minerales. Fisicoquímica de las dispersiones acuosas. Difusión, ósmosis y diálisis.	2. Argumentar las razones por las cuales el agua y las sales minerales son fundamentales en los procesos biológicos.	2.1 Relaciona la estructura química del agua con sus funciones biológicas. 2.2 Distingue los tipos de sales minerales, relacionando composición con función. 2.3 Contrasta los procesos de difusión, ósmosis y diálisis, interpretando su relación con la concentración salina de las células.	CCL, CMCT, CAA
Las moléculas orgánicas. Glúcidos, lípidos, prótidos y ácidos nucleicos.	3. Reconocer los diferentes tipos de macromoléculas que constituyen la materia viva y relacionarlas con sus respectivas funciones biológicas en las 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.	3.1 Reconoce y clasifica los diferentes tipos de biomoléculas orgánicas, relacionando su composición química con su estructura y su función. 3.2 Diseña y realiza experiencias identificando en muestras biológicas la presencia de distintas moléculas orgánicas. 3.3 Contrasta los procesos de diálisis, centrifugación y electroforesis interpretando su relación con las biomoléculas orgánicas. 4.1 Identifica los monómeros constituyentes de las macromoléculas biológicas. 5.1 Describe la composición y función de las principales biomoléculas orgánicas	CCL, CMCT, CAA
Catalizadores biológicos: Enzimas: Concepto y función.	6. Comprender la función biocatalizadora de los enzimas valorando su importancia biológica.	6.1 Contrasta el papel fundamental de las enzimas como biocatalizadores, relacionando sus propiedades con su función catalítica.	CCL, CMCT, CAA
Vitaminas: Concepto, clasificación y función Hormonas: Concepto.	7. Señalar la importancia de las vitaminas para el mantenimiento de la vida.	7.1 Identifica los tipos de vitaminas asociando su imprescindible función con las enfermedades que previenen.	CCL, CMCT, CAA

BLOQUE 2. LA CÉLULA VIVA. MORFOLOGÍA, ESTRUCTURA Y FISIOLOGÍA CELULAR			
CONTENIDOS	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**COMPETENCIAS CLAVE**
La célula: unidad de estructura y función. La influencia del progreso técnico en los procesos de investigación. Del microscopio óptico al	1. Establecer las diferencias estructurales y de composición entre células procariotas y eucariotas.	1.1 Compara una célula procariota con una eucariota, identificando los orgánulos citoplasmáticos presentes en ellas. 2.1 Esquematiza los diferentes	CCL, CMCT, CAA

microscopio electrónico. Morfología celular. Estructura y función de los orgánulos celulares. Modelos de organización en procariotas y eucariotas. (células animales y vegetales) La célula como un sistema complejo integrado: estudio de las estructuras y funciones de los orgánulos celulares.	2. Interpretar la estructura de una célula eucariótica animal y una vegetal, pudiendo identificar y representar sus orgánulos y describir la función que desempeñan.	orgánulos citoplasmáticos, reconociendo sus estructuras. 2.2 Analiza la relación existente entre la composición química, la estructura de los orgánulos celulares y su función.	
El ciclo celular. La división celular: La mitosis. Concepto y fases. La meiosis. Concepto y fases. Su necesidad biológica en la reproducción sexual e importancia en la evolución de los seres vivos	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.	3.1 Identifica las fases del ciclo celular explicitando los principales procesos que ocurren en cada una ellas. 4.1 Reconoce en distintas microfotografías y esquemas las diversas fases de la mitosis y de la meiosis, indicando los acontecimientos básicos que se producen en cada una de ellas. 4.2 Establece las analogías y diferencias más significativas entre mitosis y meiosis. 5.1 Resume la relación de la meiosis con la reproducción sexual, el aumento de la variabilidad genética y la posibilidad de evolución de las especies.	CCL, CMCT, CAA
Las membranas y su función en los intercambios celulares: Permeabilidad selectiva. Transporte activo y pasivo. Los procesos de endocitosis y exocitosis.	6. Examinar y comprender la importancia de las membranas en la regulación de los intercambios celulares para el mantenimiento de la vida.	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.	CCL, CMCT, CAA
Conceptos de metabolismo: Catabolismo y anabolismo. Reacciones metabólicas: aspectos energéticos y de regulación.	. Comprender los procesos de catabolismo y anabolismo estableciendo la relación entre ambos.	7.1 Define e interpreta los procesos catabólicos y los anabólicos, así como los intercambios energéticos asociados a ellos.	CCL, CMCT, CAA
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: Concepto de fermentación. Fermentaciones alcohólica y láctica.	8. Describir las fases de la respiración celular, identificando rutas, así como productos iniciales y finales. 9. Diferenciar la vía aerobia de la anaerobia.	8.1 Sitúa, a nivel celular y de orgánulo, el lugar donde se producen cada uno de estos procesos, diferenciando en cada caso las rutas principales de degradación y de síntesis y los enzimas y moléculas más importantes responsables de dichos procesos 9.1 Contrasta las vías aeróbicas y anaeróbicas en relación a sus rendimientos energéticos. 9.2 Valora la importancia de las fermentaciones en los procesos industriales reconociendo sus aplicaciones.	CCL, CMCT, CAA
La fotosíntesis: Localización celular en procariotas y eucariotas. Etapas del proceso fotosintético. Balance global. Su importancia biológica.	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.	10.1 Identifica y clasifica los distintos tipos de organismos fotosintéticos. 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. 11.1 Contrasta su importancia biológica para el mantenimiento de la vida en la Tierra.	CCL, CMCT, CAA
La quimiosíntesis. Concepto	12. Argumentar la importancia de la quimiosíntesis	12.1 Valora el papel biológico de los organismos quimiosintéticos	CCL, CMCT, CAA

BLOQUE 3. GENÉTICA MOLECULAR Y EVOLUCIÓN			
CONTENIDOS	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**COMPETENCIAS CLAVE**
La genética molecular o química de la herencia. Identificación del ADN como portador de la información genética. Concepto de gen.	1. Analizar el papel del ADN como portador de la información genética.	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.	CCL. CMCT, CAA
Replicación del ADN. Etapas de la replicación. Diferencias entre el proceso replicativo entre eucariotas y procariotas.	2. Distinguir las etapas de la replicación diferenciando los enzimas implicados en ella. 3. Establecer la relación del ADN con la síntesis de proteínas.	2.1 Diferencia las etapas de la replicación e identifica los enzimas implicados en ella. 3.1 Establece la relación del ADN con el proceso de la síntesis de proteínas.	CCL, CMCT, CAA
El ARN. Tipos y funciones.	4. Determinar las características y funciones de los ARN.	4.1 Diferencia los tipos de ARN, así como la función de cada uno de ellos en los procesos de transcripción y traducción.	CCL, CMCT, CAA
La expresión de los genes. Transcripción y traducción genéticas en procariotas y eucariotas. El código genético en la información genética.	5. Elaborar e interpretar esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción	4.2 Reconoce las características fundamentales del código genético aplicando dicho conocimiento a la resolución de problemas de genética molecular. 5.1 Interpreta y explica esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción. 5.2 Resuelve ejercicios prácticos de replicación, transcripción y traducción, y de aplicación del código genético. 5.3 Identifica, distingue y diferencia las enzimas principales relacionadas con los procesos transcripción y traducción.	CCL, CMCT, CAA
Las mutaciones. Tipos. Los agentes mutagénicos	6. Definir el concepto de mutación distinguiendo los principales tipos y agentes mutagénicos.	6.1 Describe el concepto de mutación, estableciendo su relación con los fallos en la transmisión de la información genética. 6.2 Clasifica las mutaciones e identifica los agentes mutagénicos más frecuentes.	CCL, CMCT, CAA
Mutaciones y cáncer. Implicaciones de las mutaciones en la evolución y aparición de nuevas especies	7. Contrastar la relación entre mutación y cáncer	7.1 Asocia la relación entre la mutación y el cáncer, determinando los riesgos que implican algunos agentes mutagénicos.	CCL, CMCT, CAA
La Ingeniería genética. Principales líneas actuales de investigación. Organismos modificados genéticamente.	8. Desarrollar los avances más recientes en el ámbito de la Ingeniería genética, así como sus aplicaciones.	8.1 Resume y realiza investigaciones sobre las técnicas desarrolladas en los procesos de manipulación genética para la obtención de organismos transgénicos.	CCL, CMCT, CAA, CD, CSYC
Proyecto genoma humano. Repercusiones sociales y valoraciones éticas de la manipulación genética y de las nuevas terapias génicas	9. Analizar los progresos en el conocimiento del genoma humano y su influencia en las nuevos tratamientos.	9.1 Reconoce los descubrimientos más recientes sobre el genoma humano y sus aplicaciones en ingeniería genética valorando sus implicaciones éticas y sociales.	CCL, CMCT, CAA, CD, CSYC
Breve recordatorio de genética mendeliana. Teoría cromosómica de la herencia. Determinismo del sexo y herencia ligada al sexo e influenciada por el sexo.	10. Formular los principios de la genética mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas y establecer.	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.	CCL, CMCT, CAA
Evidencias del proceso evolutivo.	11.Diferenciar distintas evidencias del proceso evolutivo.	11.1 Argumenta distintas evidencias que demuestran el hecho evolutivo.	CCL, CMCT, CAA

Darwinismo y neodarwinismo: la teoría sintética de la evolución.	12. Reconocer, diferenciar y distinguir los principios de la teoría darwinista y neodarwinista	12.1 Identifica los principios de la teoría darwinista y neodarwinista, comparando sus diferencias.	CCL, CMCT, CAA
La selección natural. Principios. Mutación, recombinación y adaptación.	13.Relacionar genotipo y frecuencias génicas con la genética de poblaciones y su influencia en la evolución. 14. Reconocer la importancia de la mutación y la recombinación.	13.1 Distingue los factores que influyen en las frecuencias génicas. 13.2 Comprende y aplica modelos de estudio de las frecuencias génicas en la investigación privada y en modelos teóricos. 14. 1. Ilustra la relación entre mutación y recombinación con el aumento de la diversidad y su influencia en la evolución de los seres vivos.	CCL, CMCT, CAA
Evolución y biodiversidad	15. Analizar los factores que incrementan de la biodiversidad y su Influencia en el proceso de especiación.	15.1. Distingue tipos de especiación, identificando los factores que posibilitan la segregación de una especie original en dos especies diferentes.	CCL, CMCT, CAA

BLOQUE 4. EL MUNDO DE LOS MICROORGANISMOS Y SUS APLICACIONES. BIOTECNOLOGÍA			
CONTENIDOS	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**COMPETENCIAS CLAVE**
Microbiología. Concepto. Concepto de microorganismo.	1. Diferenciar y distinguir los tipos de microorganismos en función de su organización celular.	1 Clasifica los microorganismos en el grupo taxonómico al que pertenecen.	CCL, CMCT, CSYC, CEC
Microorganismos con organización celular y formas acelulares (virus, viroides y priones). Microorganismos en los Reinos Monera, Protoctistas y Fungi.	2. Describir las características estructurales y funcionales de los distintos grupos de microorganismos.	.1 Analiza la estructura y composición de los distintos microorganismos, relacionándolas con su función.	CCL, CMCT, CSYC, CEC
Métodos de estudio de los microorganismos. Esterilización y Pasteurización.	3. Identificar los métodos de aislamiento, cultivo y esterilización de los microorganismos.	1 Describe técnicas instrumentales que permiten el aislamiento, cultivo y estudio de los microorganismos para la experimentación biológica.	CCL, CMCT, CSYC, CEC
Los microorganismos en los ciclos geoquímicos.	4. Valorar la importancia de los microorganismos en los ciclos geoquímicos.	4.1 Reconoce el papel fundamental de los microorganismos en los ciclos geoquímicos	CCL, CMCT, CSYC, CEC
Los microorganismos como agentes productores de enfermedades. Formas acelulares: Los virus.	5. Reconocer las enfermedades más frecuentes transmitidas por los microorganismos y utilizar el vocabulario adecuado relacionado con ellas.	5.1. Relaciona los microorganismos más frecuentes patógenos más frecuentes con las enfermedades que originan. 5.2. Analiza la intervención de los microorganismos en numerosos procesos naturales e industriales y sus numerosas aplicaciones.	CCL, CMCT, CSYC, CEC
La Biotecnología. Concepto. Utilización de los microorganismos en los procesos industriales: productos elaborados por Biotecnología.	6. 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. 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.	CCL, CMCT, CSYC, CEC

BLOQUE 5. LA AUTODEFENSAS DE LOS ORGANISMOS. LA INMUNIDAD Y SUS APLICACIONES			
CONTENIDOS	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	**COMPETENCIAS CLAVE**
El concepto actual de	1. Desarrollar el concepto	1.1 Analiza los mecanismos de	CCL, CMCT, CAA

inmunidad. El sistema inmunitario. Las defensas internas inespecíficas.	actual de inmunidad.	autodefensa de los seres vivos identificando los tipos de respuesta inmunitaria.	
La inmunidad específica. Características. Tipos: celular y humoral. Células responsables	2. Distinguir entre inmunidad inespecífica y específica diferenciando sus células respectivas.	2.1 Describe las características y los métodos de acción de las distintas células implicadas en la respuesta inmune.	CCL, CMCT, CAA
Mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria. La memoria inmunológica.	3. Discriminar entre respuesta inmune primaria y secundaria.	3.1 Compara las diferentes características de la respuesta inmune primaria y secundaria	CCL, CMCT, CAA
Antígenos y anticuerpos. Estructura de los anticuerpos. Formas de acción. Su función en la respuesta inmune.	4. Identificar la estructura de los anticuerpos. 5. Diferenciar los tipos de reacción antígeno- anticuerpo.	4.1 Define los conceptos de antígeno y de anticuerpo, y reconoce la estructura y composición química de los anticuerpos. 5.1 Clasifica los tipos de reacción antígeno-anticuerpo resumiendo las características de cada una de ellas.	CCL, CMCT, CAA
Inmunidad natural y artificial o adquirida. Sueros y vacunas. Su importancia en la lucha contra las enfermedades infecciosas.	6. Describir los principales métodos para conseguir o potenciar la inmunidad.	6.1 Destaca la importancia de la memoria inmunológica en el mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria asociándola con la síntesis de vacunas y sueros.	CCL, CMCT, CAA
Disfunciones y deficiencias del sistema inmunitario. Alergias e inmunodeficiencias. SIDA y sus efectos en el sistema inmunitario. Sistema inmunitario y cáncer. Anticuerpos monoclonales e Ingeniería genética. El trasplante de órganos y los problemas de rechazo. Reflexión ética sobre la donación de órganos.	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.	7.1Resume las principales alteraciones y disfunciones del sistema inmunitario, analizando las diferencias entre alergias e inmunodeficiencias. 7.2Describe el ciclo del desarrollo del VIH 7.3Clasifica y cita ejemplos de las enfermedades autoinmunes más frecuentes, así como sus efectos sobre la salud. 8.1 Reconoce y valora las aplicaciones de la Inmunología e ingeniería genética para la producción de anticuerpos monoclonales. 8.2Describe los problemas asociados al trasplante de órganos identificando las moléculas desencadenantes de ellos y las células que actúan. 8.3Clasifica los tipos de trasplantes, relacionando los avances en este ámbito con el impacto futuro en la donación de órganos.	CCL, CMCT, CAA, CSYC

SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS

BLOQUE 1 LA BASE MOLECULAR Y FISICOQUÍMICA DE LA VIDA

Unidad 1. Bioelementos y biomoléculas: agua y sales minerales.

Unidad 2. Glúcidos.

Unidad 3. Lípidos.

Unidad 4. Proteínas.

Unidad 5. Ácidos nucleicos.

BLOQUE 2. LACÉLULA VIVA. MORFOLOGÍA, ESTRUCTURA Y FISIOLOGÍA CELULAR

Unidad 6. Técnicas de estudio de la célula. La membrana celular.

Unidad 7. La célula eucariota: estructuras y orgánulos no membranosos.

Unidad 8. La célula eucariota: orgánulos membranosos.

Unidad 9. La célula eucariota: el núcleo celular.

Unidad 10. División celular.

Unidad 11. La célula procariota.

Unidad 12. Metabolismo y enzimas.

Unidad 13. El catabolismo.

Unidad 14. El anabolismo.

BLOQUE 3. GENÉTICA MOLECULAR Y EVOLUCIÓN

Unidad 15. Fundamentos de genética.

Unidad 16. La base molecular de la herencia.

Unidad 17. La expresión del mensaje genético.

Unidad 18. Ingeniería genética.

Unidad 19. Mutaciones y evolución.

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

Unidad 20. Microorganismos concepto y diversidad.

Unidad 21. Microorganismos. Ecología y sanidad.

Unidad 22. Microorganismos y biotecnología.

BLOQUE 5. LA AUTODEFENSA DEL ORGANISMO. LA INMUNIDAD Y SUS APLICACIONES.

Unidad 23. El sistema inmunitario.

Unidad 24. Procesos inmunitarios normales y alterados.

TEMPORALIZACIÓN

La distribución temporal es de carácter flexible y se realizará atendiendo a las necesidades de los alumnos en el proceso enseñanza aprendizaje y a la disponibilidad real de tiempo. Será la siguiente:

- Primer trimestre: Bloque 1
- Segundo trimestre: Bloques 2 y 3.
- Tercer trimestre: Bloques 4 y 5.

5.10.2. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Instrumento 1: Pruebas Objetivas Individuales:

- **Exámenes Escritos.** Se procederá a la evaluación de este instrumento siguiendo los siguientes criterios (que son a su vez los que se siguen para evaluar las pruebas en la EBAU):

1º. Se valorará la comprensión y asimilación de los conceptos básicos en relación a las diferentes cuestiones planteadas.

2º. En definiciones y preguntas de desarrollo, se hará especial énfasis en la exposición clara y concreta de las mismas. En general no se valorarán las descripciones superfluas.

3º. En las preguntas que se solicite la realización de ilustraciones, gráficas o tablas, será necesaria la confección de las mismas. De igual modo, en preguntas en las que no se pidan expresamente, se valorará de forma positiva su realización, si con ello se consigue ordenar y aclarar la respuesta.

4º. Para la calificación general de cada pregunta de la prueba, se tendrán en consideración el orden y la claridad en la redacción de la respuesta, y uso adecuado del lenguaje científico.

Instrumento 2: Interés y participación:

- Participación en clase con aportaciones de conocimientos previos sobre los contenidos tratados y de actualidad científica, y razonamientos a las preguntas planteadas por la profesora.
- Aportaciones durante la corrección de actividades prácticas.
- Interés por la materia: esfuerzo mostrado a lo largo de la evaluación y, sobre todo, a lo largo del curso por el trabajo diario y por el estudio.

5.10.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Se realizarán varias pruebas escritas por evaluación, uno o varios parciales y un global, para ir evaluando los bloques de contenidos tal y como figura en la temporalización del apartado 5.10.1. (salvo que hubiera causas razonables que lo impidieran), obteniendo la nota de evaluación, realizando la media ponderada de las notas de los exámenes realizados en el periodo de la evaluación como se recoge más abajo.

En las pruebas escritas de evaluación se seguirá el siguiente modelo y criterios de calificación:

- Cada prueba escrita constará de cinco preguntas, en las que podrán figurar varios subapartados. Cada pregunta tendrá la misma calificación: 2 puntos/pregunta. En las preguntas que contengan subapartados, cada uno de ellos tendrá un valor que se reflejará, de forma inequívoca, en la propia prueba.
- En determinadas preguntas podrán figurar esquemas (dibujos esquemáticos), fórmulas o micrografías, con el fin de que el alumno las reconozca e interprete.
- Tendrán prioridad aquellas cuestiones en las que el alumno tenga que razonar sobre las de tipo memorístico.
- Se valorará en cada pregunta la presentación, estructura y redacción del ejercicio, así como el dominio de la ortografía y del lenguaje científico.
- Se sigue este modelo de diseño de las pruebas escritas para preparar a nuestro alumnado a las características de la prueba de la EBAU, propuestas por la comisión coordinadora de la materia de Biología y recogidas en la normativa estatal correspondiente (hasta la fecha en la *Orden PCM/2/2021, de 11 de enero*).
- Si a lo largo del curso académico cambian las directrices sobre el diseño de la prueba de Biología para la EBAU nos ajustaremos, como no puede ser de otra manera, a la normativa correspondiente adaptando las pruebas escritas para preparar adecuadamente a nuestra alumnado para esta evaluación.

Para calcular la nota de la evaluación se ponderará de la siguiente manera: los exámenes escritos parciales tendrán un valor del 40%, mientras que el global ponderará el 60% restante. Por último, para ponderar los instrumentos de evaluación se otorgará un mayor peso a los exámenes escritos, un 90%, y el 10% restante a la participación e interés mostrado a lo largo del período de evaluación.

La calificación de la evaluación se realizará numéricamente con valores comprendidos entre 1 y 10 y sin decimales. Valores menores que cinco indican que no se ha conseguido alcanzar los estándares de aprendizaje correspondientes y que será necesario realizar un examen de recuperación.

Los contenidos no superados de la primera evaluación podrán recuperarse mediante un **examen de recuperación** a realizar a lo largo de la segunda evaluación (preferentemente al inicio de la misma). De igual forma, los contenidos no superados de la segunda evaluación podrán recuperarse mediante un examen de recuperación a realizar a lo largo de la tercera evaluación (preferentemente al inicio de la misma).

Los contenidos no superados en dichas pruebas de recuperación de evaluaciones, y los no superados y correspondientes a la tercera evaluación, podrán volver a recuperarse en un examen a realizar en mayo en la convocatoria de evaluación ordinaria. Si el alumno/a no supera esta convocatoria ordinaria, deberá presentarse a la convocatoria de extraordinaria con todos los bloques de contenidos de la materia.

Conforme al espíritu de la evaluación continua los alumnos podrán presentarse a las pruebas de recuperación, con el fin de mejorar sus calificaciones. La calificación en este caso resultará de la media aritmética de las pruebas realizadas, la propia de la evaluación y la de la recuperación correspondiente. En ningún caso un alumno que haya superado la materia en el periodo correspondiente a la evaluación será calificado negativamente.

Los exámenes de recuperación serán de características y dificultad similar a los realizados en la evaluación correspondiente.

La **prueba escrita** de la convocatoria de **evaluación ordinaria** tendrá las siguientes características:

- El examen constará de 15 cuestiones (cinco por evaluación), con las mismas características y criterios de evaluación que las propias del examen de cada evaluación.
- Los alumnos con una evaluación pendiente deben resolver las cinco preguntas correspondientes a los bloques de contenidos de la evaluación suspensa.
- Los alumnos con 2 evaluaciones pendientes deberán resolver 6 preguntas, 3 por cada evaluación, de los bloques de contenidos de las evaluaciones suspensas. Estas 6 cuestiones que se deberán resolver no podrán elegirse por parte del alumno y aparecerán seleccionadas por la profesora en la hoja de enunciados.
- Los alumnos con toda la asignatura pendiente, deberán resolver 9 preguntas de todos los bloques de contenidos, 3 por cada evaluación suspensa. Estas 9 cuestiones que se deberán resolver no podrán elegirse por parte del alumno y aparecerán seleccionadas por la profesora en la hoja de enunciados.
- Se deberá obtener una calificación igual o superior a 5 para aprobar la asignatura en este examen de evaluación ordinaria.

La **prueba escrita** de la convocatoria de **evaluación extraordinaria** constará de 9 preguntas de todos los bloques de contenidos la materia. La calificación de la evaluación extraordinaria será la obtenida en este único examen escrito a realizar en junio.

A continuación, figura la matriz de especificaciones de la materia de Biología en la cual se establecen la concreción de los estándares de aprendizaje evaluables asociados a cada uno de los bloques de contenidos (*BOE, nº 11 del 13 de enero de 202*1). Estos estándares de aprendizaje, y los contenidos mínimos seleccionados, en función de ellos, por parte de la comisión de bachillerato de esta materia en nuestra comunidad autónoma, nos servirán de guía a la hora de diseñar las pruebas escritas realizadas a lo largo del curso, con el fin de preparar a sus nuestros alumnos para superar la EBAU.

Bloque de contenidos	Porcentaje asignado al bloque	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 1. La base molecular y fisicoquímica de la vida.	**20%**	Clasifica los tipos de bioelementos relacionando cada uno de ellos con su proporción y función biológica. Relaciona la estructura química del agua con sus funciones biológicas. 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. Reconoce y clasifica los diferentes tipos de biomoléculas orgánicas, relacionando su composición química con su estructura y su función. Identifica los monómeros y distingue los enlaces químicos que permiten la síntesis de las macromoléculas: enlaces O-glucosídico, enlace éster, enlace peptídico, O-nucleósido. Describe la composición y función de las principales biomoléculas orgánicas. Contrasta el papel fundamental de los enzimas como biocatalizadores, relacionando sus propiedades con su función catalítica. Identifica los tipos de vitaminas asociando su imprescindible función con las enfermedades que previenen.
Bloque 2. La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular.	**25%**	Compara una célula procariota con una eucariota, identificando los orgánulos citoplasmáticos. Analiza la relación existente entre la composición química, la estructura y la ultraestructura de los orgánulos celulares y su función. Identifica las fases del ciclo celular explicitando los principales procesos que ocurren en cada una ellas. 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. Establece las analogías y diferencias más significativas entre mitosis y meiosis. Resume la relación de la meiosis con la reproducción sexual, el aumento de la variabilidad genética y la posibilidad de evolución de las especies. Define e interpreta los procesos catabólicos y los anabólicos, así como los intercambios energéticos asociados a ellos. 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. Contrasta las vías aeróbicas y anaeróbicas estableciendo su relación con su diferente rendimiento energético. 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. – Valora el papel biológico de los organismos quimiosintéticos.
Bloque 3. Genética y evolución.	**25%**	Describe la estructura y composición química del ADN, reconociendo su importancia biológica como molécula responsable del almacenamiento, conservación y transmisión de la información genética. Diferencia las etapas de la replicación e identifica los enzimas implicados en ella. Establece la relación del ADN con el proceso de la síntesis de proteínas. 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. 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. 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. 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. Argumenta distintas evidencias que demuestran el hecho evolutivo. Identifica los principios de la teoría darwinista y neodarwinista, comparando sus diferencias. Ilustra la relación entre mutación y recombinación, el aumento de la diversidad y su influencia en la evolución de los seres vivos.

Bloque 4. El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Biotecnología.	**20%**	Clasifica los microorganismos en el grupo taxonómico al que pertenecen. Analiza la estructura y composición de los distintos microorganismos. Reconoce y explica el papel fundamental de los microorganismos en los ciclos geoquímicos. Relaciona los microorganismos patógenos más frecuentes con las enfermedades que originan. Analiza la intervención de los microorganismos en numerosos procesos naturales e industriales y sus numerosas aplicaciones. 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.	**10%**	Analiza los mecanismos de autodefensa de los seres vivos identificando los tipos de respuesta inmunitaria. Describe las características y los métodos de acción de las distintas células implicadas en la respuesta inmune. Compara las diferentes características de la respuesta inmune primaria y secundaria. Define los conceptos de antígeno y de anticuerpo, y reconoce la estructura y composición química de los anticuerpos. Clasifica los tipos de reacción antígeno-anticuerpo resumiendo las características de cada una de ellas. Destaca la importancia de la memoria inmunológica en el mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria asociándola con la síntesis de vacunas y sueros. 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. Describe los problemas asociados al trasplante de órganos identificando las células que actúan.

5.10.4. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE MÍNIMOS

Aparecen escritos en color rojo en el apartado 5.10.1.

La selección de los contenidos mínimos o fundamentales de la materia de Biología la lleva a cabo la comisión coordinadora de la EBAU de la UEX en función de los estándares de aprendizaje evaluables recogidos en la matriz de especificaciones de nuestra materia. A lo largo de curso se consultará periódicamente el enlace siguiente: https://www.unex.es/organizacion/gobierno/vicerrectorados/vicealumn/funciones/car_20050411_001, para actualizar los contenidos mínimos que serán objeto de evaluación en la EBAU 2021-2022 y en las diferentes pruebas escritas realizadas a lo largo del curso por este departamento didáctico.

5.10.5. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

No se van a programar actividades de este tipo en esta materia **durante el período lectivo**. La gran extensión del currículo de nuestra materia, los días festivos y otras circunstancias que se puedan dar son motivo para no programar este tipo de actividades desde la materia de Biología, pues es preciso contar con todos los días lectivos del curso académico para impartir al completo la programación de la materia puesto que nuestros alumnos se examinarán en la EBAU de esta materia.

No obstante, una vez terminada la EBAU (en convocatoria ordinaria) y la convocatoria de evaluación extraordinaria, este departamento didáctico quiere programar un viaje que sirva de profundización y adquisición de nuevos conocimientos sobre Biología y Geología y Medio Ambiente. Según la viabilidad económica del alumnado se elegirá el destino del viaje educativo (dentro o fuera del país).

5.11. CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIO AMBIENTE -2º BACHILLERATO-

5.11.1. ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS DEL CURRÍCULO. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE.

Los **estándares de aprendizaje mínimos (básicos) aparecen en color rojo y los **contenidos fundamentales** en verde.*

BLOQUE 1: MEDIO AMBIENTE Y FUENTES DE INFORMACIÓN AMBIENTAL		
CONTENIDOS	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES**
El medio ambiente. Concepto. Aproximación a la Teoría de sistemas. Concepto de sistema. Tipos. Modelos. Relaciones. La Tierra como sistema. Los cambios ambientales en la historia de la Tierra. Glaciaciones. Orogenias. Grandes extinciones. Evolución de las relaciones entre la humanidad y la naturaleza. Recurso. Concepto y tipos. Riesgo: concepto y clasificación. Impactos ambientales. El problema demográfico y los desequilibrios regionales. Aumento del consumo de energía, del consumo de recursos, de la generación de residuos y de los problemas ambientales. Residuos. Concepto y clasificación. Gestión de los RSU. Fuentes de información ambiental. Teledetección. Radiometría. Programas informáticos de simulación medioambiental	1. Realizar modelos de sistemas considerando las distintas variables, analizando la interdependencia de sus elementos. 2. Aplicar la dinámica de sistemas a los cambios ambientales ocurridos como consecuencia de la aparición de la vida y las actividades humanas a lo largo de la historia. 3. Identificar recursos, riesgos e impactos, asociándolos a la actividad humana sobre el medio ambiente. 4. Identificar los principales instrumentos de información ambiental.	1.1. Contrasta la interdependencia de los elementos de un sistema estableciendo sus relaciones. 1.2. Elabora modelos de sistemas en los que representa las relaciones causales interpretando las consecuencias de la variación de los distintos factores. 2.1. Analiza a partir de modelos sencillos los cambios ambientales que tuvieron lugar como consecuencia de la aparición de la vida y la acción humana a lo largo de la historia. 3.1. Identifica y clasifica recursos, riesgos e impactos ambientales asociados. 4.1. Conoce y enumera los principales métodos de información ambiental. 4.2. Extrae conclusiones sobre cuestiones ambientales a partir de distintas fuentes de información.
BLOQUE 2: LAS CAPAS FLUIDAS, DINÁMICA		
La atmósfera: composición química y estructura. Homosfera y Heterosfera. Funciones de la atmósfera: función protectora y reguladora. Efecto invernadero natural. Capa de ozono. Importancia. Balance global de la radiación solar. Equilibrio térmico. Dinámica atmosférica. Presión atmosférica: Anticiclones y Borrascas. Circulación general de la atmósfera. Tipos de precipitaciones. Clima: concepto. Elementos climáticos: presión y temperatura. Factores climáticos. Características climáticas de Extremadura. La hidrosfera: concepto, origen y distribución. Estructura y propiedades del agua. Calor específico. Calor latente de fusión. Calor de vaporización. Características de las aguas oceánicas y continentales. El ciclo hidrológico. Dinámica de las aguas oceánicas. Olas, corrientes marinas y mareas. Definición, fuerzas que las originan y efectos que producen. Corrientes superficiales y profundas.	1. Identificar los efectos de la radiación solar en las capas fluida. 2. Comprender el funcionamiento de las capas fluidas estableciendo su relación con el clima. 3. Reconocer los componentes de la atmósfera relacionándolos con su procedencia e importancia biológica. 4. Comprender la importancia de la capa de ozono y su origen. 5. Determinar el origen del efecto	1. 1. Valora la radiación solar como recurso energético. 1.2. Relaciona la radiación solar con la dinámica de las capas fluidas y el clima. 1.3. Explica la relación entre radiación solar y la geodinámica externa. 2.1. Identifica los componentes de la atmósfera relacionándolos con su origen, distribución y su dinámica. 2.2. Explica la dinámica de la atmósfera y sus consecuencias en el clima. 3.1. Relaciona los componentes de la atmósfera con su procedencia. 3.2. Relaciona los componentes de la atmósfera con su importancia biológica. 4.1. Determina la importancia de la capa de ozono, valorando los efectos de su disminución. 4.2. Señala medidas que previenen la disminución de la capa de ozono. 5.1. Valora el efecto invernadero y su relación con la vida en la Tierra. 5.2. Comprende y explica qué factores provocan el aumento del efecto invernadero y sus

Corrientes de El Niño. Dinámica de las aguas continentales. Ríos. Lagos y humedales. Aguas subterráneas.	invernadero y su relación con la vida en la Tierra. 6. Comprender el papel de la hidrosfera como regulador climático. 7. Asociar algunos fenómenos climáticos con las corrientes oceánicas (o la temperatura superficial del agua). 8. Explicar la formación de precipitaciones relacionándolo con los movimientos de masas de aire. 9. Identificar los riesgos climáticos, valorando los factores que contribuyen a favorecerlos y los factores que contribuyen a paliar sus efectos.	consecuencias. 6.1. Razona el funcionamiento de la hidrosfera como regulador climático. 6.2. Determina la influencia de la circulación oceánica en el clima. 7.1. Explica la relación entre las corrientes oceánicas y fenómenos como “El Niño” y los huracanes, entre otros. 7.2. Asocia las corrientes oceánicas con la circulación de los vientos y el clima. 8.1. Relaciona la circulación de masas de aire con los tipos de precipitaciones. 8.2. Interpreta mapas meteorológicos. 9.1. Relaciona los diferentes riesgos climáticos con los factores que los originan y las consecuencias que ocasionan. 9.2. Propone medidas para evitar o disminuir los efectos de los riesgos climáticos.
BLOQUE 3: CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA		
Contaminación atmosférica. Concepto. Causas: antrópica y natural. Contaminantes biológicos. Polen. Contaminantes físicos: ruido y radiaciones ionizantes. Contaminantes químicos: CO2, SOx, NOx, hidrocarburos, partículas. Variables que afectan la dispersión de contaminantes: atmosféricas y topográficas. Efectos regionales y globales de la contaminación atmosférica: smog, lluvia ácida, destrucción de la capa de ozono, aumento del efecto invernadero. Causas y efectos.	1. Argumentar el origen de la contaminación atmosférica, sus repercusiones sociales y sanitarias. 2. Proponer medidas que favorecen la disminución de la contaminación atmosférica y del efecto invernadero. 3. Relacionar la contaminación atmosférica con sus efectos biológicos. 4. Clasificar los efectos locales, regionales y globales de la contaminación atmosférica.	1.1. Identifica los efectos biológicos de la contaminación atmosférica. 1.2. Asocia los contaminantes con su origen, reconociendo las consecuencias sociales, ambientales y sanitarias que producen. 2. 1. Describe medidas que previenen o atenúan la contaminación atmosférica y el efecto invernadero. 3.1. Relaciona el grado de contaminación con ciertas condiciones meteorológicas y/o topográficas. 3.2. Explica los efectos biológicos producidos por la contaminación atmosférica. 4.1. Describe los efectos locales, regionales y globales ocasionados por la contaminación del aire. 4.2. Distingue el origen y efectos del ozono troposférico y estratosférico.
BLOQUE 4: CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS		
El agua recurso básico. Usos del agua: consumidores y no consumidores. Gestión racional del agua: protección, ahorro, sobreexplotación. Contaminación del agua. Eutrofización. Parámetros que determinan la calidad del agua: físicos, químicos y biológicos. Ciclo urbano del agua. Captación de aguas: superficiales, subterráneas y del mar. Potabilización.	1. Clasificar los contaminantes del agua respecto a su origen y a los efectos que producen. 2. Conocer los indicadores de calidad del agua.	1.1. Conoce y describe el origen y los efectos de la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas. 1.2. Relaciona los principales contaminantes del agua con su origen y sus efectos. 2.1. Conoce y describe los principales indicadores de calidad del agua. 3.1. Describe el proceso de eutrofización de las aguas valorando las consecuencias del mismo.

Depuración: concepto y sistemas depurativos.	3. Valorar las repercusiones que tiene para la humanidad la contaminación del agua, proponiendo medidas que la eviten o disminuyan. 4. Conocer los sistemas de potabilización y depuración de las aguas residuales.	3.2. Propone actitudes y acciones, individuales, estatales e intergubernamentales que minimicen las repercusiones ambientales de la contaminación del agua. 4.1. Esquematiza las fases de potabilización y depuración del agua en una EDAR.
BLOQUE 5: LA GEOSFERA Y RIESGOS GEOLÓGICOS		
Tectónica de placas. Placas litosféricas: concepto y tipos. Límites de placas: orogénesis, vulcanismo y sismicidad. Riesgos geológicos ligados a procesos internos: riesgo sísmico y riesgo volcánico. Métodos de predicción y medidas preventivas. Áreas de riesgo. Riesgos geológicos relacionados con los procesos externos: avenidas o inundaciones, fenómenos de ladera. Causas y factores que influyen en sus efectos. Métodos de predicción. Medidas preventivas. Áreas de riesgo en Extremadura. Fuentes de energía convencionales: situación actual de dependencia y consumo. Combustibles fósiles: carbón, petróleo y gas natural. Energía nuclear. Energía hidráulica. Fuentes alternativas de energía: energía solar, energía eólica, energía de la biomasa, geotérmica y del mar. Aprovechamiento. Ventajas e inconvenientes. Recursos minerales, petrogenéticos y energéticos de Extremadura de interés económico.	1.Relacionar los flujos de energía y los riesgos geológicos. 2. Identificar los factores que favorecen o atenúan los riesgos geológicos. 3.Determinar métodos de predicción y prevención de los riesgos geológicos. 4. Comprender el relieve como la interacción de la dinámica interna y externa. 5. Determinar los riesgos asociados a los sistemas de ladera y fluviales, valorando los factores que influyen. 6. Reconocer los recursos minerales, los combustibles fósiles y los impactos derivados de su uso. 7. Identificar medidas de uso eficiente determinando sus beneficios.	1.1. Identifica las manifestaciones de la energía interna de la Tierra y su relación con los riesgos geológicos. 2.1. Explica el origen y los factores que determinan los riesgos sísmico y volcánico. 3.1. Conoce los métodos de predicción y prevención de los riesgos geológicos. 3.2. Relaciona los riesgos geológicos con los daños que producen. 4.1. Interpreta el relieve como consecuencia de la interacción de la dinámica interna y externa del planeta. 5.1. Identifica los riesgos asociados a los sistemas de ladera y fluviales, comprendiendo los factores que intervienen. 5.2. Valora la ordenación del territorio como método de prevención de riesgos. 5.3. Evalúa la fragilidad del paisaje y los impactos más frecuentes que sufre. 6.1. Relaciona la utilización de los principales recursos minerales, y energéticos con los problemas ambientales ocasionados y los riesgos asociados. 7.1. Valora el uso eficiente de la energía y de los recursos. 7.2. Evalúa las medidas que promueven un uso eficiente de la energía y de los recursos.
BLOQUE 6: CIRCULACIÓN DE MATERIA Y ENERGÍA EN LA BIOSFERA		
Biosfera, ecosfera y ecosistema. Componentes de un ecosistema: biotopo y biocenosis. Flujo de energía en un ecosistema. Ciclo de la materia: ciclos biogeoquímicos (C, N y P). Relaciones tróficas en los ecosistemas: cadenas y redes tróficas. Pirámides tróficas. Pirámides ecológicas. El ecosistema en el tiempo. Sucesión ecológica. Cambios en una sucesión ecológica: estructurales y funcionales. Principales ecosistemas de Extremadura. Agroecosistemas: dehesa,	1.Reconocer las relaciones tróficas de los ecosistemas, valorando la influencia de los factores limitantes de la producción primaria y aquellos que aumentan su rentabilidad. 2. Comprender la circulación de bioelementos (sobre todo O, C, N, P y S) entre la geosfera y los seres vivos.	1.1. Identifica los factores limitantes de la producción primaria y aquellos que aumentan su rentabilidad. 1.2 Esquematiza las relaciones tróficas de un ecosistema. 1.3 Interpreta gráficos, pirámides, cadenas y redes tróficas. 1.4 Explica las causas de la diferente productividad en mares y continentes. 2.1 Esquematiza los ciclos biogeoquímicos, argumentando la importancia de su equilibrio. 3.1 Identifica los cambios que se producen en

olivar y viñedo, regadíos y llanuras pseudoesteparias. Biodiversidad: concepto. Recursos asociados a la biodiversidad y problemas derivados de su pérdida. Recursos forestales. Recursos alimenticios: agrícolas, ganaderos y pesqueros. El suelo. Formación: factores edafogenéticos. Perfil de un suelo. Degradación del suelo (factores naturales y antrópicos). Desertización. Suelos de Extremadura. El paisaje como recurso. Componentes del paisaje. Causas de su alteración. Medidas de corrección paisajística. Impactos ambientales de las actividades agroganaderas. Problemas ambientales derivados de la agricultura y la ganadería. Nuevas alternativas. Impactos ambientales de las explotaciones mineras y obras públicas. Medidas correctoras. Sistemas litorales. Definición y zonas. Características morfológicas. Litoral español. Tipos de costas.	3. Comprender los mecanismos naturales de autorregulación de los ecosistemas y valorar la repercusión de la acción humana sobre los ecosistemas. 4. Distinguir la importancia de la biodiversidad y reconocer las actividades que tienen efectos negativos sobre ella. 5. Identificar los tipos de suelo, relacionándolos con la litología y el clima que los han originado. 6. Valorar el suelo como recurso frágil y escaso. 7. Conocer técnicas de valoración del grado de alteración de un suelo. 8. Analizar los problemas ambientales producidos por la deforestación, la agricultura y la ganadería. 9. Comprender las características del sistema litoral. 10. Analizar y valorar la evolución de los recursos pesqueros. 11. Valorar la conservación de las zonas litorales por su elevado valor ecológico	las sucesiones ecológicas, interpretando la variación de los parámetros tróficos. 3.2 Conoce los mecanismos naturales de autorregulación de los ecosistemas. 3.3 Argumenta la repercusión de la acción humana sobre los ecosistemas. 4.1 Relaciona las distintas actividades humanas con las repercusiones en la dinámica del ecosistema. 4.2 Argumenta la importancia de la biodiversidad y los riesgos que supone su disminución. 4.3 Relaciona las acciones humanas con su influencia en la biodiversidad del ecosistema. 5.1. Clasifica los tipos de suelo relacionándolos con la litología y el clima que los origina. 6.1. Valora el suelo como recurso frágil y escaso. 7.1 Identifica el grado de alteración de un suelo aplicando distintas técnicas de valoración. 8.1. Analiza los problemas ambientales producidos por la deforestación, agricultura y ganadería. 9.1. Conoce las características del sistema litoral. 10.1. Valora el sistema litoral como fuente de recursos y biodiversidad. 10.2. Relaciona la sobreexplotación de los recursos pesqueros con impactos en las zonas litorales. 11.1. Establece la importancia de la conservación de las zonas litorales.
BLOQUE 7: LA GESTIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE		
Modelos de desarrollo: desarrollo incontrolado, conservacionista y desarrollo sostenible. Medidas para un desarrollo sostenible. Educación y conciencia ambiental. Política ambiental: necesidad de una legislación ambiental y planificación del terreno. Conservación del medio natural. Funciones de los espacios naturales protegidos. Figuras de conservación internacional, nacional y autonómica: Reservas de la Biosfera, Red Natura 2000, Parque Nacionales, Parques Naturales, RENPEX. Evaluación de impacto ambiental. Concepto e importancia. Metodología.	1.Establecer diferencias entre el desarrollismo incontrolado, el conservacionismo y el desarrollo sostenible. 2. Conocer algunos instrumentos de evaluación ambiental. 3. Determinar el origen de los residuos, las consecuencias de su producción valorando la gestión de los mismos.	1.1. Distingue diferentes modelos uso de los recursos diseñando otros sostenibles. 1.2. Argumenta las diferencias que existen entre el desarrollismo incontrolado, el conservacionismo y el desarrollo sostenible. 2.1. Analiza la información facilitada por algunos instrumentos de evaluación ambiental concluyendo impactos y medidas correctoras. 3.1. Analiza el desarrollo de los países, relacionándolo con problemas ambientales y la calidad de vida. 3.2. Relaciona el consumo de algunos productos y el deterioro del medio. 3.3. Expone políticas ambientales adecuadas a la defensa del medio. 3.4. Argumenta el origen de los residuos valorando su gestión. 4.1. Comprende y explica la importancia del uso

	4. Interpretar matrices sencillas para la ordenación del territorio. 5. Conocer los principales organismos nacionales e internacionales en materia medioambiental. 6. Valorar la protección de los espacios naturales	de nuevas tecnologías en los estudios ambientales. 4.2. Analiza la información de matrices sencillas, valorando el uso del territorio. 5.1. Conoce y explica los principales organismos nacionales e internacionales y su influencia en materia medioambiental. 5.2. Conoce la legislación española sobre algunos impactos ambientales y las normas de prevención aplicables. 6.1. Argumenta la necesidad de protección de los espacios naturales y sus consecuencias.

CONTRIBUCIÓN DE LAS CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIO AMBIENTE DE 2º DE BACHILLERATO AL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

Tal y como se describe en la LOMCE, todas las áreas o materias del currículo deben participar en el desarrollo de las distintas competencias del alumnado. En el proyecto de Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente para 2º de Bachillerato, tal y como sugiere la ley, se ha potenciado el desarrollo de las **competencias de comunicación lingüística, competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología**; además, para alcanzar una adquisición eficaz de las competencias y su integración efectiva en el currículo, se han incluido actividades de aprendizaje integradas que permitirán al alumnado avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo. Para valorar estos, serán los estándares de aprendizaje evaluables, como elementos de mayor concreción, observables y medibles, los que, al ponerse en relación con las competencias clave, permitan graduar el rendimiento o el desempeño alcanzado en cada una de ellas.

La **competencia en comunicación lingüística** es de vital importancia en la materia, puesto que presenta una elevada carga conceptual, discursiva y escrita, que se consigue a través de un buen dominio de las distintas modalidades de comunicación. Además, la materia prepara para el ejercicio de la ciudadanía activa, a través de una visión crítica de los aspectos beneficiosos y perjudiciales de las actividades humanas en el medio ambiente. La lectura de noticias, textos científicos, los foros y debates orales y el uso de comunicación audiovisual en distintos formatos permite mejorar esta competencia clave. Las distintas herramientas de evaluación a lo largo del trabajo con la materia permiten depurar y mejorar la precisión, objetividad y exactitud en los distintos mensajes comunicativos. Las lecturas y los debates que se llevarán a cabo en todos los temas de la asignatura permitirán también la familiarización y el uso del lenguaje científico.

La **competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología** son fundamentales en la materia, puesto que los diversos aprendizajes están insertos de un dominio en cuanto al uso de datos cuantitativos, espaciales, lectura e interpretación de mapas, diagramas y perfiles, el cambio temporal y la incertidumbre inherente a los riesgos naturales y a los impactos ambientales. La comprensión del funcionamiento del medio ambiente permite una actitud proactiva hacia la conservación

del medio natural que permite una sostenibilidad social inter e intrageneracional. El ejercicio de la ciudadanía responsable se consigue a través de valorar la adquisición de formación científica y su aplicación en las políticas de las administraciones, tanto en la esfera pública como privada. El conocimiento ambiental permite adquirir criterios éticos razonados frente a cuestiones como el empleo de la ciencia, la tecnología, el uso y la conservación del medio ambiente.

Las destrezas de la **competencia digital** se van adquiriendo con en el uso de las TIC como fuente de datos, noticias, información audiovisual, consulta de SIG y de datos en tiempo real. Esta aproximación permite dinamizar la materia. Además, su empleo también acerca a conocer la importancia de discriminar la veracidad de las distintas fuentes de información virtual, evaluar contenidos y comprender las potencialidades y limitaciones.

La originalidad de la materia contribuye a la adquisición de la **competencia para aprender a aprender** ya que permite integrar los conocimientos previos en Biología, Geología, Física, Química y Matemáticas, así como el conjunto de información ambiental adquirida en la vida diaria a través de los medios de comunicación y la experiencia personal en la interacción con el medio físico. Conforme se van aprendiendo los diversos bloques temáticos se van estableciendo procesos de retroalimentación positiva en los que unos aprendizajes refuerzan la asimilación de los anteriores y preparan la adquisición de los aprendizajes posteriores.

Las **competencias sociales y cívicas** tienen una especial relevancia en la materia, puesto que a medida que se adquieren conocimientos, destrezas y habilidades que acercan las problemáticas ambientales, se consigue una competencia que permite interpretar realidades, problemas, conflictos sociales, identificar colectivos sociales y económicos con intereses enfrentados y la importancia de unas instituciones públicas robustas e independientes que velen por la justicia social, el derecho de la ciudadanía y una sostenibilidad económica, social y ambiental, frente a las incertidumbres de la globalización.

El método científico exige **sentido de iniciativa y espíritu emprendedor**, ya que, desde la formulación de una hipótesis hasta la obtención de conclusiones, se hace necesaria la elección de recursos, la planificación de la metodología, la resolución de problemas y la revisión permanente de resultados. Esto fomenta la iniciativa personal y la motivación por un trabajo organizado y con iniciativas propias. Además, el medio ambiente es un campo emergente en cuanto a generación de empleo, riqueza y oportunidades de negocio. Su estudio y caracterización son cada vez más necesarios en las actividades económicas. La evaluación de impacto ambiental, la gestión de espacios naturales, la participación en proyectos europeos ambientales y el desarrollo de tecnologías, procedimientos y fuentes de energía sostenibles, requieren de ciudadanos formados en ciencias ambientales que puedan desempeñar trabajos tanto en el sector público como en el privado. Es fundamental cambiar la visión ambiental de la sociedad, pasando de una situación en la que se percibe como algo negativo, que genera sobrecostes y perjuicios, a otra nueva donde se vea como fuente de riqueza, bienestar y de oportunidades de negocios sostenibles. La economía verde adquiere un posicionamiento privilegiado en el siglo XXI, mientras que aquella que dé la espalda a los retos ambientales está condenada a desaparecer.

Esta materia también contribuye a que el alumnado desarrolle la **competencia de conciencia y expresiones culturales**. Los paisajes naturales, agrícolas, ganaderos, además de otros más

humanizados, son el medio en donde la humanidad desarrolla su vida, sus actividades económicas y constituyen los hogares en un sentido amplio. La materia permite poner en valor los diferentes ecosistemas, la biodiversidad y la geodiversidad, además de insertar las actividades agrarias, ganaderas, industriales, urbanas y de gestión de recursos, residuos y fuentes de energía, en una concepción holística sostenible del uso y disfrute del medio físico.

SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS

Primer trimestre

Unidad 1: El medio ambiente

Unidad 2: La atmósfera, el tiempo y el clima

Unidad 3: Contaminación de la atmósfera

Unidad 4: La hidrosfera: dinámica y recursos

Unidad 5: Los impactos sobre la hidrosfera

Unidad 6: La geosfera I: la dinámica interna

Unidad 7: La geosfera II: el relieve resultado de la dinámica terrestre

Segundo trimestre

Unidad 8: El sistema litoral

Unidad 9: El paisaje

Unidad 10: Los recursos de la geosfera y sus reservas

Unidad 11: Energía y materia en el ecosistema

Unidad 12: El ecosistema en el tiempo

Unidad 13: La biosfera y sus recursos I

Tercer trimestre

Unidad 14: La biosfera y sus recursos II

Unidad 15: Principales problemas medioambientales

Unidad 16: El problema de los residuos

Unidad 17: La gestión ambiental

5.11.2. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Para conocer y valorar el trabajo del alumnado y el grado de consecución de los objetivos y de adquisición de las competencias durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, se utilizarán los siguientes procedimientos e instrumentos de evaluación:

- **Observación sistemática de las producciones del alumnado**, tanto de las trabajadas en clase o en el laboratorio, como de las realizadas en casa. El grado de adquisición de los objetivos y competencias correspondientes se valorará mediante alguno de los siguientes instrumentos: ***registro anecdótico en la agenda del profesor*** del trabajo de los estudiantes, ***escala de estimación numérica*** determinando el logro de las actividades de 0 a 10 y ***rúbrica para las presentaciones orales*** (escala de estimación de 0 a 10).

- **Observación sistemática en el aula del comportamiento de los estudiantes**, teniendo en cuenta los siguientes aspectos: el interés por la materia y los hábitos de trabajo en el aula (realización de las actividades propuestas, solicitud de ayuda para resolver dudas, la participación positiva y ordenada, con opiniones personales pertinentes y conjeturas razonadas, etc.), el respeto hacia el profesor y hacia

los compañeros (asistencia a clase con puntualidad, atención a las explicaciones, consideración hacia otras opiniones, etc.) y respeto de los recursos materiales e instalaciones del centro. ***El registro anecdótico en la agenda del profesor*** recogerá los hechos más sobresalientes.

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE CALIFICACIÓN	
PROCEDIMIENTOS	
Observación del comportamiento	
ANÁLISIS DE LAS PRODUCCIÓNES	Trabajo de investigación.
	Resolución de ejercicios (individual o colaborativo).
	Debate y/o discusión.
	Elaboración de informes (orales o escritos).
	Exposición oral.

Para evaluar los trabajos de investigación escritos y las exposiciones orales se podrán utilizar las rúbricas recogidas en los instrumentos de evaluación de la programación de la materia Cultura Científica de 1º de Bachillerato.

5.11.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La ponderación de la materia por bloques de contenidos sería la siguiente:

BLOQUE DE CONTENIDO	PONDERACIÓN
BLOQUE 1: MEDIO AMBIENTE Y FUENTES DE INFORMACIÓN AMBIENTAL	5%
BLOQUE 2: LAS CAPAS FLUIDAS, DINÁMICA	18%
BLOQUE 3: CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA	18%
BLOQUE 4: CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS	18%
BLOQUE 5: LA GEOSFERA Y RIESGOS GEOLÓGICOS	18%
BLOQUE 6: CIRCULACIÓN DE MATERIA Y ENERGÍA EN LA BIOSFERA	18%
BLOQUE 7: LA GESTIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE	5%

Es condición indispensable, para tener una evaluación positiva en la materia, entregar (en tiempo y forma) todas las actividades programadas por la profesora ya sean ejercicios, trabajos escritos, informes o exposiciones orales, en la evaluación correspondiente.

Si un alumno suspende alguna evaluación, deberá realizar un trabajo de recuperación (por indicación de la profesora) según la parte del trimestre que tuviese que recuperar. En dicho trabajo se evaluarían los estándares de aprendizaje mínimo pertenecientes al bloque suspenso. De igual forma, si el alumno no supera la materia en junio, tendrá que presentar un trabajo de recuperación en la convocatoria extraordinaria de septiembre siguiendo un guion proporcionado por la profesora en el que vendrán expuestos los contenidos a tratar y las cuestiones a desarrollar.

5.11.4. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE MÍNIMOS Y CONTENITOS FUNDAMENTALES

Aparecen, respectivamente, escritos en color rojo y verde en el apartado 5.11.1.

Este departamento didáctico ha llevado a cabo una selección de contenidos mínimos de aprendizaje que consideramos fundamentales para alcanzar los saberes imprescindibles de la materia de Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente de 2º de Bachillerato y que aparecen resaltados en verde, como se ha dicho anteriormente en las tablas del apartado 5.11.1.

5.11.5. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Una vez terminada la EBAU (en convocatoria ordinaria) y la convocatoria de evaluación extraordinaria, este departamento didáctico quiere programar un viaje que sirva de profundización y

adquisición de nuevos conocimientos sobre Biología y Geología y Medio Ambiente. Según la viabilidad económica del alumnado se elegirá el destino del viaje educativo (dentro o fuera del país).

6. CONTRIBUCIÓN DEL ÁREA DE BIOLOGÍA Y BIOLOGÍA AL PROYECTO LINGÜÍSTICO DE CENTRO

Desde el área de Biología y Geología se contribuirá al Proyecto Lingüístico de Centro dedicando sesiones lectivas de nuestras materias a potenciar:

- La **lectura comprensiva** de cada unidad didáctica.
- **Subrayado** de las ideas principales.
- Elaboración de **resúmenes, tablas y esquemas** utilizando sus propias palabras.
- **Exposición oral** de algunos contenidos de cada unidad didáctica.
- **Búsqueda de información** (utilizando los fondos de la biblioteca o internet) referida a la unidad que se está impartiendo.
- Elaboración de **trabajos de investigación**, siguiendo un guión proporcionado por el docente.
- **Producción de textos escritos** (redacción) donde los alumnos/as pongan en práctica el desarrollo de las ideas de cada unidad.
- **Escritura correcta**. Respetar la **norma ortográfica**: errores en la escritura de letras, tildes o puntuación.

Además, para fomentar el hábito lector hemos seleccionado libros, de lectura recomendada y de carácter científico, para cada curso:

1º ESO. *La voz del árbol* (Vicente Muñoz Puelle) Editorial Anaya.

1º ESO (Bilingüe). *"Wonderful Water"* de la Editorial Oxford

3º ESO. *No me baciles* (Montserrat Argerich) Editorial Octaedro.

4º ESO. *El viaje de la evolución (EL joven Darwin).* (Vicente Muñoz Puelle) Editorial Anaya.

1º BACHILLERATO. *El mono estresado* (José Enrique campillo) Editorial Critica.

ANEXO 1

PROGRAMACIÓN CIENCIAS APLICADAS II FP BÁSICA II

CONTRIBUCIÓN DEL ÁREA A LOS OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO

i) Calcular las cantidades de materiales, mano de obra y otros recursos necesarios para la elaboración de los trabajos seleccionando la información relevante de acuerdo con los procedimientos establecidos para la realización de presupuestos y facturas.

k) Comprender los fenómenos que acontecen en el entorno natural mediante el conocimiento científico como un saber integrado, así como conocer y aplicar los métodos para identificar y resolver problemas básicos en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

l) Desarrollar habilidades para formular, plantear, interpretar y resolver problemas aplicar el razonamiento de cálculo matemático para desenvolverse en la sociedad, en el entorno laboral y gestionar sus recursos económicos.

m) Identificar y comprender los aspectos básicos de funcionamiento del cuerpo humano y ponerlos en relación con la salud individual y colectiva y valorar la higiene y la salud para permitir el desarrollo y afianzamiento de hábitos saludables de vida en función del entorno en el que se encuentra.

n) Desarrollar hábitos y valores acordes con la conservación y sostenibilidad del patrimonio natural, comprendiendo la interacción entre los seres vivos y el medio natural para valorar las consecuencias que se derivan de la acción humana sobre el equilibrio medioambiental.

ñ) Desarrollar las destrezas básicas de las fuentes de información utilizando con sentido crítico las tecnologías de la información y de la comunicación para obtener y comunicar información en el entorno personal, social o profesional.

o) Reconocer características básicas de producciones culturales y artísticas, aplicando técnicas de análisis básico de sus elementos para actuar con respeto y sensibilidad hacia la diversidad cultural, el patrimonio histórico-artístico y las manifestaciones culturales y artísticas.

v) Desarrollar trabajos en equipo, asumiendo sus deberes, respetando a los demás y cooperando con ellos, actuando con tolerancia y respeto a los demás para la realización eficaz de las tareas y como medio de desarrollo personal.

w) Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.

CONTRIBUCIÓN DEL ÁREA A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

COMPETENCIAS	La desarrolla ...
Comunicación lingüística (CL)	Al usar los distintos canales (exposiciones, debates, congresos, fórum, redes sociales, etc.) como forma de difusión científica.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)	Al resolver problemas, tanto en el ámbito científico como cotidiano. Al promover las estrategias de la investigación científica: Indagar y formular preguntas, identificar el problema, formular hipótesis, planificar y realizar actividades para contrastarlas, observar, recoger y organizar la información relevante, sistematizar y analizar los resultados, extraer conclusiones y comunicarlas.
Competencia digital (CD)	Al buscar y seleccionar la información a través de las tecnologías. También al usar herramientas y aplicaciones tecnológicas como programas de simulación para la visualización de fenómenos que no pueden realizarse en el laboratorio.
Competencias sociales y cívicas (CSC)	Al identificar y analizar las distintas formas de generar energía, su transporte, las ventajas y perjuicios de cada una de ellas, y la valoración de su consumo para avanzar hacia una sociedad más sostenible. Al valorar las repercusiones en la sociedad actual del uso que se hace de ciertos procedimientos físicos y químicos elementales, utilizados en los procesos industriales.
Aprender a aprender (AA)	Al desarrollar habilidades relacionas con la capacidad de regular el propio aprendizaje, tales como plantearse interrogantes, analizarlos, planificar una secuencia de tareas dirigidas a la consecución de un objetivo, determinar el método de trabajo, la distribución de tareas cuando sean compartidas y, finalmente, ser consciente de la eficacia del proceso seguido.
Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE)	Al promover el reconocimiento de las posibilidades de aplicación de los aprendizajes en el mundo laboral planificando y gestionando los conocimientos con el fin de transformar las ideas en acciones e intervenir y resolver problemas.
	Al fomentar aspectos como la creatividad, la autoestima, la autonomía, el interés, el esfuerzo, la iniciativa, la capacidad para gestionar proyectos (análisis, planificación, toma de decisiones,) evaluar riesgos
Conciencia y expresiones culturales (CEC)	Al realizar aprendizajes relacionados con la representación y el reconocimiento de formas geométricas en el mundo real y en manifestaciones artísticas en su entorno más próximo.

METODOLOGÍA

El proceso de enseñanza y aprendizaje que se ajusta en este programa está sustentado, en la medida de lo posible, en metodologías que:

- Favorezcan la participación activa del alumnado, siendo éste el protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Atienda a su diversidad.
- Propicien el aprendizaje autónomo.
- Se apoye en el trabajo en equipo.

- Planteen actividades contextualizadas

En definitiva, que presenten un enfoque inclusivo y competencial, ya que serán el tipo de metodología que generen aprendizajes más satisfactorios, transferibles y duraderos.

Las diferentes situaciones de aprendizaje concretadas en la programación didáctica estarán integradas y adaptadas a un alumnado con estilos de aprendizaje y necesidades educativas diferentes.

Se pondrá énfasis en el aprendizaje significativo y funcional del alumnado, en la detección de sus ideas previas para su posterior evolución, en la utilización del conocimiento en contextos reales y variados, donde se efectúe la concreción de las tareas o actividades propuestas por medio de lecturas de textos y selección de la información.

Se utilizarán metodologías que faciliten la participación e implicación del alumnado, basadas en tareas abiertas, con retos o preguntas motivantes extraídas de su contexto más próximo,

Cada una de las tareas propuestas se resolverán, siempre que sea posible, mediante un aprendizaje cooperativo, ya que impulsar que el alumnado aprenda a trabajar en equipo favorece la toma de conciencia de la importancia en la participación en actividades sociales y comunitarias de las cuales se necesita ser partícipe para que estas se lleven a cabo y se puedan obtener resultados positivos.

Se promoverá un modelo de enseñanza y aprendizaje orientado a «la resolución de problemas o desarrollo de proyectos de investigación relevantes» lo que supondrá plantear preguntas, anticipar respuestas o emitir hipótesis, identificando sus conocimientos previos para su comprobación, contrastarlos en pequeños grupos de trabajo, hacer puestas en común, tratar distintas fuentes de información, realizar experimentaciones, usar herramientas para recoger, analizar e interpretar datos y resultados, con la finalidad de proponer posibles respuestas, explicaciones, argumentaciones, demostraciones y comunicar los resultados. Para todo ello se planificarán las tareas y secuencias de actividades contextualizadas y competenciales, organizadas en diferentes situaciones de aprendizaje que fomenten la curiosidad y el interés del alumnado.

Actividades:

Las actividades que se presentarán en cada una de las unidades didácticas serán generalmente del siguiente tipo:

· **Actividades iniciales**: Este tipo de actividades permitirán conocer las ideas previas de los alumnos, motivarlos ante los nuevos conocimientos, así como orientar al grupo sobre los contenidos que vamos a trabajar. Para ello usaremos cuestionarios, lluvias de ideas, comentarios de textos, exposiciones audiovisuales….

· **Actividades de desarrollo o reestructuración de ideas**. Con ellas se desarrollarán las ideas iniciales consiguiendo que evolucionen y se reestructuren para producir el cambio conceptual que pretendemos en su aprendizaje.

Pueden ser:

De exploración y contrastación (debates, búsqueda de información, investigaciones parciales, búsqueda de información, encuestas)

De aplicación y reconstrucción (realización de informes, redacciones, resolución de problemas numéricos, aplicación de conocimientos)

· **Actividades de acabado o síntesis**: Realizaremos al final de cada unidad actividades que permitan relacionar los distintos contenidos aprendidos y que facilitan el enfoque globalizador del proceso de aprendizaje (cuestionarios de autoevaluación, pruebas orales y escritas, comentarios de texto, mapas conceptuales)

· **Actividades de recuperación o refuerzo**: Se planificarán para el alumnado que no haya alcanzado los conocimientos mínimos y básicos deseados ya que son necesarios para seguir avanzando en el aprendizaje.

· **Actividades de consolidación o ampliación**: Nos permitirán profundizar en algunos aspectos centrales o abordar otros complementarios. Serán de carácter opcional ajustándose a los intereses de los alumnos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN O RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Los criterios de evaluación o resultados de aprendizaje son el elemento referencial en la estructura del currículo dado que conectan todos los elementos que lo componen: objetivos de la etapa, competencias, contenidos, estándares de aprendizaje evaluables y metodología. Son por ello esenciales como base para la planificación del proceso de enseñanza, para el diseño de situaciones de aprendizaje y para su evaluación.

Para segundo de FPB los criterios de evaluación o resultados de aprendizaje son:

- Resuelve situaciones cotidianas aplicando los métodos de resolución de ecuaciones y sistemas y valorando la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico.
- Resuelve problemas sencillos de diversa índole, a través de su análisis contrastado y aplicando las fases del método científico.
- Realiza medidas directas e indirectas de figuras geométricas presentes en contextos reales, trabajando en equipo en la utilización de los instrumentos, las fórmulas y las técnicas necesarias.
- Interpreta gráficas de dos magnitudes calculando los parámetros significativos de las mismas y relacionándolo con funciones matemáticas elementales y los principales valores estadísticos.
- Aplica técnicas físicas o químicas, utilizando el material necesario, para la realización de prácticas de laboratorio sencillas, midiendo las magnitudes implicadas.
- Reconoce las reacciones químicas que se producen en los procesos biológicos y en la industria argumentando su importancia en la vida cotidiana y describiendo los cambios que se producen.
- Identifica aspectos positivos y negativos del uso de la energía nuclear describiendo los efectos de la contaminación generada en su aplicación.
- Identifica los cambios que se producen en el planeta tierra argumentando sus causas y teniendo en cuenta las diferencias que existen entre relieve y paisaje.
- Categoriza los contaminantes atmosféricos principales identificando sus orígenes y relacionándolos con los efectos que producen.

- Identifica los contaminantes del agua relacionando su efecto en el medio ambiente con su tratamiento de depuración.
- Contribuye al equilibrio medioambiental analizando y argumentando las líneas básicas sobre el desarrollo sostenible y proponiendo acciones para su mejora y conservación.
- Relaciona las fuerzas que aparecen en situaciones habituales con los efectos producidos teniendo en cuenta su contribución al movimiento o reposo de los objetos y las magnitudes puestas en juego.
- Identifica los aspectos básicos de la producción, transporte y utilización de la energía eléctrica y los factores que intervienen en su consumo, describiendo los cambios producidos y las magnitudes y valores característicos.
- Identifica los componentes básicos de circuitos eléctricos sencillos, realizando medidas y determinando los valores de las magnitudes que lo caracterizan.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Los instrumentos de evaluación que se emplearán son: las pruebas escritas (PE), la observación directa (OD), los trabajos de laboratorio (TL) si la evolución de la pandemia permite realizarlos, los trabajos monográficos (TM) y el cuaderno de clase (CC).

Se realizará una prueba escrita por cada unidad y al final de la evaluación un examen en el que cada alumno/a se examina sólo de los contenidos no superados.

El criterio general para calificar el trabajo desarrollado por el alumno/a durante el trimestre será el de valorar hasta con un 50% la nota obtenida en los diferentes controles escritos y un 50% por la calificación obtenida en el resto de los productos.

El grado de adquisición de las competencias básicas se indicará como promedio de la calificación obtenida en los correspondientes indicadores, para ello se usarán cuatro ítems:

Poco adecuado (1-4); *Adecuado* (5-6); *Muy adecuado* (7-8); *Excelente* (9-10)

Las pruebas que el alumno/a deberá superar para recuperar la evaluación, en caso de que estuviese suspendida, calificarán con un “apto” (5).

CONTENIDOS Y TEMPORIZACIÓN

Los contenidos de este curso están encaminados a afianzar y ampliar los conocimientos científicos que han sido adquiridos por el alumnado en el módulo de Ciencias Aplicadas I.

El objetivo de la materia de Ciencias Aplicadas II durante este curso será contribuir a la formación científica del alumnado para que adquiera una cultura científica básica que le permita desenvolverse en la vida cotidiana.

Los contenidos se adaptarán a las capacidades y necesidades del alumnado, ajustándose a sus características individuales y grupales, además, se hará hincapié en todos aquellos contenidos que presenten mayor dificultad de aprendizaje o que despierten su curiosidad e interés.

Debido al bajo nivel en operatoria matemática básica detectado en el alumnado, se comenzará con una unidad didáctica “0” en la que se repasaran y reforzaran los contenidos matemáticos referidos a las operaciones aritméticas con números reales, que se han trabajado en el módulo de Ciencias Aplicadas I.

Por tanto, los contenidos correspondientes al módulo de Ciencias Aplicadas II de 2º de Formación Profesional Básica están recogidos en las unidades didácticas siguientes y se agrupan trimestralmente como se muestra a continuación:

Trimestre	Unidad Didáctica	Criterios	Sesiones
1 º	UD 0. Repaso		10
	UD 1. El ser humano y la ciencia.	2	10
	UD 2. Álgebra y Ecuaciones.	1	15
	UD 3. Instrumentos y técnicas de laboratorio.	2 y 5	12
	UD 4. Reacciones químicas.	6	12
	UD 5. El relieve y el paisaje. Agentes geológicos.	8	12
2º	UD 6. Funciones y Gráficas.	4	12
	UD 7. Estadística.	4	12
	UD 8. Energía nuclear.	7	12
	UD 9. Contaminación del planeta.	9 y 10	12
	UD 10. Protección del medio ambiente.	11	12
3 º	UD 11. Geometría.	3	15
	UD 12. Fuerzas y movimiento.	12	15
	UD 13. Energía eléctrica.	13	15
	UD 14. Circuitos eléctricos.	14	15

Las diferentes unidades didácticas quedan organizadas del siguiente modo:

Unidad 1. El ser humano y la ciencia

CONTENIDOS

- Utilización de la investigación científica para abordar interrogantes y problemas sencillos de interés, relacionados con el entorno del alumnado.
- Familiarización con las características básicas del trabajo científico: planteamiento de problemas y discusión de su interés, emisión de hipótesis, elaboración de estrategias de comprobación,

incluyendo diseños experimentales, análisis, interpretación, valoración y comunicación de resultados obtenidos, individualmente y en equipo, incluyendo el uso de las TIC.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN - RESULTADO DE APRENDIZAJE (Nº 2)
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES - CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Los estándares de aprendizaje evaluables es esta unidad y que se relacionan con el criterio implicado en ella son:

- Se han planteado hipótesis sencillas, a partir de observaciones directas o indirectas recopiladas por distintos medios.
- Se han analizado las diversas hipótesis y se ha emitido una primera aproximación a su explicación.
- Se han planificado métodos y procedimientos experimentales sencillos de diversa índole para refutar o no su hipótesis.
- Se ha trabajado en equipo en el planteamiento de la solución.
- Se ha defendido el resultado con argumentaciones y pruebas las verificaciones o refutaciones de las hipótesis emitidas.

COMPETENCIAS BÁSICAS: CMCT, AA, CL y SIEE.

Unidad 2. Álgebra y Ecuaciones

CONTENIDOS

- Transformación de expresiones algebraicas. Operaciones con expresiones con coeficiente entero:
- suma, resta y multiplicación.
- Obtención de raíces y factorización de polinomios. Extracción del factor común.
- Utilización de identidades notables en las operaciones con polinomios.
- Obtención de valores numéricos a partir de una expresión algebraica y en fórmulas.
- Resolución algebraica y gráfica de ecuaciones de primer y segundo grado.
- Resolución de sistemas sencillos de dos ecuaciones con dos incógnita

CRITERIOS DE EVALUACIÓN - RESULTADO DE APRENDIZAJE (Nº 1)
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES - CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Los estándares de aprendizaje evaluables es esta unidad y que se relacionan con el criterio implicado en ella son:

- Se han utilizado identidades notables en las operaciones con polinomios.

- Se han obtenido valores numéricos a partir de una expresión algebraica.
- Se han resuelto ecuaciones de primer y segundo grado sencillas de modo algebraico y gráfico.
- Se han resuelto problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas.
- Se ha valorado la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico para representar situaciones planteadas en la vida real.

COMPETENCIAS BÁSICAS: CMCT, CL y AA.

Unidad 3. Instrumentos y técnicas de laboratorio

CONTENIDOS

- Utilización de la investigación científica para abordar interrogantes y problemas sencillos de interés, relacionados con el entorno del alumnado.
- Familiarización con las características básicas del trabajo científico: planteamiento de problemas y discusión de su interés, emisión de hipótesis, elaboración de estrategias de comprobación, incluyendo diseños experimentales, análisis, interpretación, valoración y comunicación de resultados obtenidos, individualmente y en equipo, incluyendo el uso de las TIC.
- Reconocimiento y técnicas de utilización del material básico de laboratorio, siguiendo las normas de seguridad.
- Medición de magnitudes básicas como longitud, masa, peso, volumen, densidad, temperatura, usando los instrumentos de medida adecuados.
- Reconocimiento e importancia biológica de biomoléculas orgánicas e inorgánicas.
- Utilización y fundamentos ópticos del microscopio óptico y la lupa binocular.
- Conocimiento y aplicación de pautas para realizar informes y memorias de investigación de trabajos experimentales.
- Diferenciación entre cambios físicos y químicos.
- Material básico en el laboratorio.
- Normas de trabajo en el laboratorio.
- Normas para realizar informes del trabajo en el laboratorio.
- Medida de magnitudes fundamentales.
- Reconocimiento de biomoléculas orgánicas e inorgánicas.

- Microscopio óptico y lupa binocular. Fundamentos ópticos de los mismos y manejo. Utilización.
- Elaboración de informes, utilizando las TIC, sobre pequeños trabajos de investigación realizados o de revisión sobre algunos procesos físicos y químicos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN - RESULTADO DE APRENDIZAJE (Nº 2 y 5)

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES - CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los estándares de aprendizaje evaluables es esta unidad y que se relacionan con los criterios implicados en ella son:

- Se han planteado hipótesis sencillas, a partir de observaciones directas o indirectas recopiladas por distintos medios.
- Se han analizado las diversas hipótesis y se ha emitido una primera aproximación a su explicación.
- Se han planificado métodos y procedimientos experimentales sencillos de diversa índole para refutar o no su hipótesis.
- Se ha trabajado en equipo en el planteamiento de la solución.
- Se han recopilado los resultados de los ensayos de verificación y plasmado en un documento de forma coherente.
- Se ha defendido el resultado con argumentaciones y pruebas las verificaciones o refutaciones de las hipótesis emitidas.
- Se ha verificado la disponibilidad del material básico utilizado en un laboratorio.
- Se han identificado y medido magnitudes básicas, entre otras, masa, peso, volumen, densidad, temperatura.
- Se han identificado distintos tipos de biomoléculas presentes en materiales orgánicos.
- Se ha descrito la célula y tejidos animales y vegetales mediante su observación a través de instrumentos ópticos.
- Se han elaborado informes de ensayos en los que se incluye el procedimiento seguido, los resultados obtenidos y las conclusiones finales.

COMPETENCIAS BÁSICAS: CL, CMCT, CD, CSC, AA y SIEE.

Unidad 4. Reacciones químicas

CONTENIDOS

- Reconocimiento de algunas reacciones químicas producidas en la vida cotidiana de interés biológico, ambiental o industrial.

- Clasificación de reacciones químicas básicas: síntesis, análisis o descomposición, sustitución, oxidación, combustión y ácido-base.
- Análisis e interpretación de los cambios que se producen en una reacción química.
- Valoración de los cambios materiales y energéticos producidos en una reacción química.
- Realización experimental de algunas reacciones químicas sencillas de uso cotidiano, eligiendo el material adecuado y aplicando las medidas de seguridad necesarias.
- Realización de cálculos numéricos sencillos basados en la ecuación química, aplicando la ley de Lavoisier o de conservación de la masa y la ley de Proust o de las proporciones definidas.
- Elaboración de informes, utilizando las TIC, sobre pequeños trabajos de investigación realizados o de revisión sobre algunos procesos industriales en los que intervengan las reacciones químicas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN - RESULTADO DE APRENDIZAJE (Nº 6)
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES - CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los estándares de aprendizaje evaluables es esta unidad y que se relacionan con el criterio implicado en ella son:

- Se han identificado reacciones químicas principales de la vida cotidiana, la naturaleza y la industria.
- Se han descrito las manifestaciones de reacciones químicas.
- Se han descrito los componentes principales de una reacción química y la intervención de la energía en la misma.
- Se han reconocido algunas reacciones químicas tipo, como combustión, oxidación, descomposición, neutralización, síntesis y aeróbica o anaeróbica.
- Se han identificado los componentes y el proceso de reacciones químicas sencillas mediante ensayos de laboratorio.
- Se han elaborado informes utilizando las TIC sobre las industrias más relevantes: alimentarias, cosmética, reciclaje, describiendo de forma sencilla los procesos que tienen lugar en las mismas.

COMPETENCIAS BÁSICAS: CL, CMCT, CSC, y CD.

Unidad 5. El relieve y el paisaje. Agentes geológicos

CONTENIDOS

- Identificación de los agentes geológicos externos e internos que modifican el paisaje.
- Diferenciación entre los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación.

- Reconocimiento en imágenes, esquemas, simulaciones, vídeos… de las formaciones geológicas que originan en el paisaje.
- Recopilación de información acerca de los riesgos derivados de los procesos geológicos externos (avenidas, deslizamientos de laderas…), su predicción y prevención.
- Reconocimiento “in situ” o mediante imágenes, esquemas, simulaciones, vídeos… de las formaciones volcánicas más características del paisaje canario.
- Identificación de los riesgos sísmicos y volcánicos en Canarias, su predicción y prevención.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN - RESULTADO DE APRENDIZAJE (Nº 8)
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES - CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los estándares de aprendizaje evaluables es esta unidad y que se relacionan con el criterio implicado en ella son:

- Se han identificado los agentes geológicos externos y cuál es su acción sobre el relieve.
- Se han diferenciado los tipos de meteorización e identificado sus consecuencias en el relieve.
- Se ha analizado el proceso de erosión, reconociendo los agentes geológicos externos que intervienen y las consecuencias en el relieve.
- Se ha descrito el proceso de transporte discriminando los agentes geológicos externos que intervienen y las consecuencias en el relieve.
- Se ha analizado el proceso de sedimentación discriminado, los agentes geológicos externos que intervienen, las situaciones y las consecuencias en el relieve.

COMPETENCIAS BÁSICAS: CMCT, AA y CEC.

Unidad 6. Funciones y Gráficas

CONTENIDOS

- Representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados.
- Identificación y análisis del concepto de función: Variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes. Máximos y mínimos relativos.
- Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica.
- Representación y análisis de las funciones lineales, proporcionalidad inversa, exponencial y cuadrática.

- Construcción de una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto y extrayendo conclusiones.
- Uso de aplicaciones informáticas para la representación, simulación y análisis de la gráfica de una función.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN - RESULTADO DE APRENDIZAJE (Nº 4)
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES - CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los estándares de aprendizaje evaluables es esta unidad y que se relacionan con el criterio implicado en ella son:

- Se ha expresado la ecuación de la recta de diversas formas.
- Se ha representado gráficamente la función cuadrática aplicando métodos sencillos para su representación.
- Se ha representado gráficamente la función inversa.
- Se ha representado gráficamente la función exponencial.
- Se ha extraído información de gráficas que representen los distintos tipos de funciones asociadas a situaciones reales.

COMPETENCIAS BÁSICAS: CL, CMCT, CD y CSC.

Unidad 7. Estadística

CONTENIDOS

- Análisis de las fases y elementos de un estudio estadístico (población, muestra, tipos de variables estadísticas: cualitativas, cuantitativas, discretas y continuas).
- Cálculo e interpretación de las frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos.
- Representación y análisis de gráficas estadísticas: diagrama de sectores, diagrama de barras, histogramas y polígonos de frecuencias.
- Cálculo e interpretación de parámetros de posición (media, moda y mediana) y de dispersión (rango, recorrido y desviación típica), con argumentación de la coherencia y validez de los resultados obtenidos.
- Elaboración, con la ayuda de herramientas tecnológicas, de gráficas estadísticas adecuadas a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana.

- Identificación de fenómenos deterministas y aleatorios, y formulación de conjeturas sobre su comportamiento.
- Identificación del espacio muestral en experimentos sencillos y distinción entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
- Elaboración de diagramas de árbol, tablas de contingencia u otras técnicas de recuento para el cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace, en experimentos sencillo, y análisis de la coherencia de los resultados.
- Utilización de vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN - RESULTADO DE APRENDIZAJE (Nº 4)
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES - CRITERIOS DE EVALUACIÓN.
Los estándares de aprendizaje evaluables es esta unidad y que se relacionan con el criterio implicado en ella son:

- Se ha utilizado el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística.
- Se han elaborado e interpretado tablas y gráficos estadísticos.
- Se han analizado características de la distribución estadística obteniendo medidas de centralización y dispersión.
- Se han aplicado las propiedades de los sucesos y la probabilidad.
- Se han resueltos problemas cotidianos mediante cálculos de probabilidad sencillos.

COMPETENCIAS BÁSICAS: CL, CMCT, CD y CSC.

Unidad 8. Energía nuclear

CONTENIDOS

- Clasificación, valoración e impacto ambiental de los tipos de centrales eléctricas: centrales térmicas, nucleares, eólicas y fotovoltaicas
- Análisis del funcionamiento de las centrales térmicas convencionales. Transformaciones energéticas. Impacto ambiental.
- Análisis del funcionamiento de las centrales nucleares: Tipos de procesos para la obtención y uso de la energía nuclear y la gestión de los residuos radiactivos producidos.
- Transformaciones energéticas en las centrales nucleares y su impacto ambiental.

- Elaboración de informes, en pequeño grupo cooperativo, utilizando las TIC, de un trabajo de revisión bibliográfica sobre las ventajas e inconvenientes de las diferentes centrales nucleares.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN - RESULTADO DE APRENDIZAJE (Nº 7)

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES - CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los estándares de aprendizaje evaluables es esta unidad y que se relacionan con el criterio implicado en ella son:

- Se han analizado efectos positivos y negativos del uso de la energía nuclear.
- Se ha diferenciado el proceso de fusión y fisión nuclear.
- Se han identificado algunos problemas sobre vertidos nucleares producto de catástrofes naturales o de mala gestión y mantenimiento de las centrales nucleares.
- Se ha argumentado sobre la problemática de los residuos nucleares.
- Se ha trabajado en equipo y utilizado las TIC.

COMPETENCIAS BÁSICAS: CMCT, CD y CSC.

Unidad 9. Contaminación del planeta

CONTENIDOS

- Reconocimiento de los impactos de la actividad humana en la naturaleza (contaminación, sobreexplotación de los recursos, residuos…)
- Categorización de los contaminantes atmosféricos, indagación utilizando varias fuentes de información acerca de sus orígenes y de sus consecuencias.
- Valoración de la importancia de los principales problemas ambientales actuales: lluvia ácida, adelgazamiento de la capa de ozono y cambio climático, descripción de sus consecuencias y presentación de propuestas argumentadas para su mitigación.
- Reconocimiento y valoración del agua como recurso indispensable para la vida.
- Elaboración de informes acerca de los contaminantes más habituales del agua y de sus consecuencias para los seres vivos.
- Distinción entre aguas potabilizadas, desaladas y depuradas. Valoración de la importancia de la depuración de las aguas residuales.
- Indagación sobre los métodos de extracción y almacenamiento de las aguas subterráneas y superficiales.
- Muestra de actitudes favorables hacia el uso responsable del agua.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN - RESULTADO DE APRENDIZAJE (Nº 9 y 10)

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES - CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Los estándares de aprendizaje evaluables es esta unidad y que se relacionan con el criterio implicado en ella son:

- Se han reconocido los fenómenos de la contaminación atmosférica y los principales agentes causantes de la misma.
- Se ha investigado sobre el fenómeno de la lluvia ácida, sus consecuencias inmediatas y futuras y cómo sería posible evitarla.
- Se ha descrito el efecto invernadero argumentando las causas que lo originan o contribuyen y las medidas para su minoración.
- Se ha descrito la problemática que ocasiona la pérdida paulatina de la capa de ozono, las consecuencias para la salud de las personas, el equilibrio de la hidrosfera y las poblaciones.
- Se ha reconocido y valorado el papel del agua en la existencia y supervivencia de la vida en el planeta.
- Se ha identificado el efecto nocivo que tienen para las poblaciones de seres vivos de la contaminación de los acuíferos.
- Se han identificado posibles contaminantes en muestras de agua de distinto origen planificado y realizando ensayos de laboratorio.
- Se ha analizado los efectos producidos por la contaminación del agua y el uso responsable de la misma.

COMPETENCIAS BÁSICAS: CMCT, AA y SIEE

Unidad 10. Protección del medio ambiente

CONTENIDOS

- Valoración de la necesidad de un desarrollo sostenible para lograr un equilibrio en las relaciones humanas y medioambientales.
- Elaboración de informes, con uso de las TIC, proponiendo medidas argumentadas, encaminadas a favorecer el desarrollo sostenible, tanto desde el ámbito local como el global.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN - RESULTADO DE APRENDIZAJE (Nº 11)

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES - CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los estándares de aprendizaje evaluables es esta unidad y que se relacionan con el criterio implicado en ella son:

- Se ha analizado las implicaciones positivas de un desarrollo sostenible.
- Se han propuesto medidas elementales encaminadas a favorecer el desarrollo sostenible.

- Se han diseñado estrategias básicas para posibilitar el mantenimiento del medioambiente.
- Se ha trabajado en equipo en la identificación de los objetivos para la mejora del medioambiente.

COMPETENCIAS BÁSICAS: CMCT, AA y SIEE.

Unidad 11. Geometría

CONTENIDOS

- Identificación de los distintos tipos de rectas (secantes, perpendiculares y paralelas)
- Identificación y clasificación de los polígonos según sus elementos. Cálculo de áreas y perímetros.
- Reconocimiento y descripción de las propiedades y elementos de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc.
- Medida y cálculo de ángulos de figuras planas.
- Identificación de distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedro, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) y sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, etc.). Cálculo de áreas y volúmenes.
- Identificación del círculo y la circunferencia y sus elementos. Cálculo del área y la longitud.
- Utilización del teorema de Pitágoras para resolver problemas geométricos.
- Cálculo y estimación de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico.
- Identificación y análisis de la semejanza de triángulos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN - RESULTADO DE APRENDIZAJE (Nº 3)

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES - CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los estándares de aprendizaje evaluables es esta unidad y que se relacionan con el criterio implicado en ella son:

- Se han utilizado instrumentos apropiados para medir ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas interpretando las escalas de medida.
- Se han utilizado distintas estrategias (semejanzas, descomposición en figuras más sencillas, entre otros) para estimar o calcular medidas indirectas en el mundo físico.
- Se han utilizado las fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes y se han asignado las unidades correctas.
- Se ha trabajado en equipo en la obtención de medidas.
- Se han empleado las TIC para representar distintas figuras.

COMPETENCIAS BÁSICAS: CMCT, CD y AA.

Unidad 12. Fuerzas y movimiento

CONTENIDOS

- Reconocimiento de las fuerzas como responsables del estado de reposo o del cambio de movimiento de los cuerpos.
- Clasificación de los movimientos según su trayectoria.
- Diferencias entre magnitudes escalares y vectoriales
- Carácter relativo del movimiento.
- Diferencias entre trayectoria, desplazamiento y espacio recorrido.
- Magnitudes características del movimiento. Velocidad y aceleración. Unidades de medida.
- Clasificación de los movimientos. Análisis de movimientos que tienen lugar en la vida cotidiana.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN - RESULTADO DE APRENDIZAJE (Nº 12)
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES - CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los estándares de aprendizaje evaluables es esta unidad y que se relacionan con el criterio implicado en ella son:

- Se ha discriminado movimientos cotidianos en función de su trayectoria y de su celeridad.
- Se ha relacionado entre sí la distancia recorrida, la velocidad, el tiempo y la aceleración, expresándolas en unidades de uso habitual.
- Se han representado vectorialmente a determinadas magnitudes como la velocidad y la aceleración.
- Se han relacionado los parámetros que definen el movimiento rectilíneo uniforme utilizando las expresiones gráficas y matemática.
- Se han realizado cálculos sencillos de velocidades.

COMPETENCIAS BÁSICAS: CMCT, CD y CEC.

Unidad 13. Energía eléctrica

CONTENIDOS

- Utilización de la electricidad y su influencia en el desarrollo tecnológico e industrial.
- Interpretación de la electricidad como propiedad de la materia

- Utilización de las magnitudes básicas relacionadas con la electricidad: carga eléctrica, intensidad de corriente, resistencia eléctrica, diferencia de potencial eléctrica, energía y potencia eléctrica y sus unidades de medida.
- Aplicaciones de la electricidad en el entorno del alumnado utilizando la ley de Ohm.
- Análisis de las diferentes etapas del transporte y distribución de la energía eléctrica.
- Análisis de los sistemas de producción de energía eléctrica: energías renovables y no renovables.
- Análisis comparativo de las centrales eólicas y fotovoltaicas. Transformaciones energéticas y su impacto ambiental.
- Valoración de los hábitos de consumo y del ahorro de electricidad. Interpretación del recibo de la luz.
- Valoración de la producción de energía eléctrica en Canarias en la actualidad y necesidad de avanzar en la utilización mayoritaria de energías renovables para avanzar hacia un futuro más sostenible. Transición energética y transición global a la sostenibilidad.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN - RESULTADO DE APRENDIZAJE (Nº 13)

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES - CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los estándares de aprendizaje evaluables es esta unidad y que se relacionan con el criterio implicado en ella son:

- Se han identificado y manejado las magnitudes físicas básicas a tener en cuenta en el consumo de electricidad en la vida cotidiana.
- Se han analizado los hábitos de consumo y ahorro eléctrico y establecido líneas de mejora en los mismos.
- Se han clasificado las centrales eléctricas y descritas la transformación energética de las mismas.
- Se han analizado las ventajas y desventajas de las distintas centrales eléctricas.
- Se han descrito básicamente las etapas de la distribución de la energía eléctrica desde su génesis al usuario.
- Se ha trabajado en equipo en la recopilación de información sobre centrales eléctricas en España.

COMPETENCIAS BÁSICAS: CMCT, CD y CSC.

Unidad 14. Circuitos eléctricos

CONTENIDOS

- Identificación de los componentes de circuitos eléctricos básicos.
- Elementos de un circuito eléctrico.

- Componentes básicos de un circuito eléctrico.
- Simulaciones o animaciones de circuitos eléctricos.
- Asociación de resistencias.
- Realización de circuitos sencillos.
- Valoración de la importancia de la electricidad en nuestras vidas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN - RESULTADO DE APRENDIZAJE (Nº 14)

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES - CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los estándares de aprendizaje evaluables es esta unidad y que se relacionan con el criterio implicado en ella son:

- Se han identificado los elementos básicos de un circuito sencillo, relacionándolos con los existentes en su vida cotidiana.
- Se han puesto de manifiesto los factores de los que depende la resistencia de un conductor.
- Se han experimentado sobre circuitos elementales las variaciones de una magnitud básica en función de los cambios producidos en las otras.
- Se han realizado esquemas de circuitos eléctricos sencillos interpretando las distintas situaciones sobre los mismos.
- Se han descrito y ejemplarizado las variaciones producidas en las asociaciones: serie, paralelo y mixtas.
- Se han calculado magnitudes eléctricas elementales en su entorno habitual de consumo.

COMPETENCIAS BÁSICAS: CMCT, CD y AA.