

**I.E.S. “EL PALMERAL”
VERA (ALMERÍA)**

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL CURSO
2014-2015**

ÍNDICE

Profesorado.....	pág. 3
Libros de texto.....	pág. 4
Las Ciencias Naturales en la E.S.O.....	pág. 5
Ciencias Naturales 1º ESO.....	pág. 11
Ciencias Naturales 2ºESO.....	pág. 23
Métodos de la Ciencia 2º ESO	pág. 39
Biología y Geología 3º ESO.....	pág. 42
Métodos de la Ciencia 3º ESO.....	pág. 55
Biología y Geología 4º ESO.....	pág. 58
El Bachillerato de Ciencias de la Naturaleza y la Salud.....	pág. 69
Biología y Geología 1º Bachillerato.....	pág. 70
Ciencias para el mundo contemporáneo.....	pág. 75
Biología 2º Bachillerato.....	pág. 84
Introducción Práctica a las Ciencias de la Salud 2º Bachillerato.....	pág. 92
Ámbito Científico–tecnológico ESPA.....	pág. 97
Biología y Geología 1º BTOPA.....	pág. 110
Ciencias para el mundo contemporáneo 1º BTOPA.....	pág. 117
Biología 2º BTOPA.....	pág. 125
Programa de recuperación de alumnos/as con materias pendientes de cursos anteriores.....	pág. 137
Plan de apoyo a alumnos repetidores	pág. 140
Actividades extraescolares.....	pág. 140
Programas y proyectos plurianuales.....	pág. 141

PROFESORADO

El Departamento está compuesto por los siguientes profesores:

Dña. **Ana Herreros Tendero**, profesora de Enseñanza Secundaria de Biología y Geología con destino definitivo. Tutora de laboratorio. Imparte las asignaturas:

- Biología y Geología 1º Bachillerato
- Biología de 2º Bachillerato
- Introducción Práctica a las Ciencias de la Salud de 2º Bachillerato

Dña. **Vanessa Sánchez Martínez**, profesora de Enseñanza Secundaria de Biología y Geología bilingüe. Tutora de 2º de ESO. Imparte las asignaturas:

- Ciencias de la Naturaleza 1º ESO (bilingüe)
- Ciencias de la Naturaleza 2º ESO (bilingüe)
- Biología y Geología 3º ESO (bilingüe)
- Ciencias para el Mundo Contemporáneo 1º Bachillerato

D. **Sergio Sierra Domínguez**, profesor de Enseñanza Secundaria de Biología y Geología bilingüe. Tutor de 1º de ESO. Imparte las asignaturas:

- Ciencias de la Naturaleza 1º ESO (bilingüe)
- Biología y Geología 3º ESO (bilingüe)
- Biología y Geología 4º ESO
- Ciencias para el Mundo Contemporáneo 1º Bachillerato (bilingüe)

D. **Antonio Ciudadreal Núñez**, profesor de Enseñanza Secundaria de Biología y Geología. Tutor de 3º de ESO. Imparte las asignaturas:

- Ciencias de la Naturaleza 2º ESO
- Biología y Geología 3º ESO
- Métodos de la Ciencia 3º ESO
- Biología y Geología 1º Bachillerato

Dña. **Raquel Úbeda Fernández**, profesora de Enseñanza Secundaria de Biología y Geología. Tutora de 1º de ESO. Imparte las asignaturas:

- Ciencias de la Naturaleza 1º ESO
- Ciencias de la Naturaleza 2º ESO
- Métodos de la Ciencia 2º ESO
- Ciencias para el Mundo Contemporáneo 1º Bachillerato

D. **Juan Francisco Muñoz Pérez**, profesor de Enseñanza Secundaria de Biología y Geología con destino definitivo. Jefe de departamento. Imparte las asignaturas:

- Ámbito Científico-Tecnológico en Educación Secundaria para personas adultas, nivel II presencial (ACT II ESPA).
- Ciencias para el Mundo Contemporáneo de 1º Bto. para personas adultas (BTOPA).
- Biología y Geología 1º BTOPA.
- Biología 2º BTOPA

LIBROS DE TEXTO

- CIENCIAS DE LA NATURALEZA de 1º ESO. “Ciencias de la Naturaleza – 1 “ S. Zubiaurre y otros. Editorial Anaya
- CIENCIAS DE LA NATURALEZA de 2º ESO. “Ciencias de la Naturaleza –2 “ S. Zubiaurre y otros. Editorial Anaya
- BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA de 3º ESO “ Biología y Geología – 3 “ J. Hernández y otros . Editorial Anaya .
- BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA de 4º ESO “Biología y Geología 4”. A. Jimeno y otros. Editorial Casals.
- BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA de 1º BACHILLERATO “Biología y Geología 1”. A. Fidalgo y otros. Editorial Casals.
- CIENCIAS PARA EL MUNDO CONTEMPORÁNEO 1º BACHILLERATO. D. Andrés y J. Barrio. Editorial Editex.
- BIOLOGÍA DE 2º BACHILLERATO. J.E. Panadero y otros. Editorial Bruño.
- No hay libros de texto en: Métodos de la Ciencia de 2º de ESO, Métodos de la Ciencia de 3º de ESO e Introducción Práctica a las Ciencias de la Salud.

LIBROS DE APOYO AL PROFESOR BILINGÜE:

- CIENCIAS DE LA NATURALEZA 1º ESO (Inglés). C. Echevarria y otros. "Natural Science–1" Basic concepts. Editorial Anaya–English.
- CIENCIAS DE LA NATURALEZA 2º ESO (Inglés). C. Echevarria y otros. "Natural Science–2" Basic concepts. Editorial Anaya–English
- BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 3º ESO (Inglés). C. Echevarria y otros. "Natural Science–2" Basic concepts. Editorial Anaya–English

LAS CIENCIAS NATURALES EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

COMPETENCIAS BÁSICAS EDUCATIVAS

Las competencias básicas vienen reguladas por el Decreto 231/2007:

Competencia en comunicación lingüística

Descripción: utilización del lenguaje como instrumento tanto de comunicación oral y escrita como de aprendizaje y de regulación de conductas y emociones.

Finalidad: aprendizaje de la lengua como instrumento para la construcción y comunicación del conocimiento.

- Construcción de un discurso específico para la transmisión de ideas e informaciones sobre la naturaleza: cuidado en la precisión de los términos utilizados, en el encadenamiento adecuado de las ideas o en la expresión verbal de las relaciones.
- Adquisición de la terminología específica sobre los seres vivos, los objetos y los fenómenos naturales.
- Uso de la expresión, la interpretación y la representación del conocimiento científico, tanto de forma oral como escrita, para poder interactuar en diferentes contextos sociales y culturales.
- Adquisición y uso del lenguaje formal de las ciencias y de sus características y valores básicos: rigor, concreción, concisión, exactitud...
- Procesamiento de la información científica, comunicación de hipótesis y resultados de investigaciones sencillas, análisis numérico, gráfico y verbal de dichos resultados.
- Desarrollo de la argumentación especulativa, del debate y del contraste de perspectivas diversas ante fenómenos y problemas de índole científica.
- Comunicación con los conocimientos y experiencias científicas de otros países, y en otros idiomas, desde un enfoque de las ciencias como actividades eminentemente cooperativas y transnacionales.

Competencia matemática

Descripción: habilidad para utilizar números y sus operaciones básicas, los símbolos y las formas de expresión y razonamiento matemático para producir e interpretar informaciones, para conocer más sobre aspectos cuantitativos y espaciales de la realidad y para resolver problemas relacionados con la vida diaria y el mundo laboral.

Finalidad: proporcionar herramientas para enfrentarse a las situaciones que utilicen elementos matemáticos o que requieran formas de argumentar y razones asociados a ella.

- Adquisición de modelos y procedimientos matemáticos para la representación e interpretación de fenómenos y problemas científicos.

- Definición, planteamiento y resolución de problemas científicos de base matemática.
- Conocimiento y uso de las herramientas matemáticas –gráficos, tablas, estadísticas, fórmulas...– en la comunicación de resultados científicos.
- Valoración del lenguaje matemático –rigor, concreción, concisión, exactitud...– para la presentación de argumentaciones propias o para la refutación de las de otros, para cuantificar los fenómenos naturales, para analizar causas y consecuencias y para expresar datos e ideas sobre la naturaleza.

Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

Descripción: habilidad para interactuar con el mundo físico, de modo que facilite la comprensión de sucesos, la predicción de consecuencias y la actividad dirigida a la mejora y preservación de las condiciones de vida propia, de los demás hombres y mujeres y del resto de los seres vivos.

Finalidad: desarrollo del pensamiento científico-técnico para interpretar la información que se recibe, para predecir y tomar decisiones y para comprender y resolver problemas del mundo actual.

- Aprendizaje de los conceptos y procedimientos esenciales de cada una de las ciencias de la naturaleza y manejo de las relaciones entre ellos.
- Aprendizajes relativos al modo de generar el conocimiento sobre los fenómenos naturales.
- Adquisición y uso de conocimientos básicos de carácter científico.
- Valoración crítica de los avances científicos en el mundo actual y en la vida de las personas.
- Valoración y uso de la metodología científica para la adquisición y aplicación del conocimiento científico: saber definir problemas, elaborar estrategias de resolución, diseñar pequeñas investigaciones, analizar resultados y comunicarlos...
- Búsqueda de soluciones para avanzar hacia el logro de un desarrollo sostenible y para participar en la necesaria toma de decisiones en torno a los problemas locales y globales planteados.
- Conocimiento y cuidado del propio cuerpo y las relaciones entre los hábitos y las formas de vida y la salud.
- Valoración de las implicaciones que la actividad humana y, en particular, determinados hábitos sociales y la actividad científica tienen en el medio ambiente.
- Adquisición de un conocimiento científico básico de las personas para su aplicación a la vida cotidiana y al análisis de los grandes problemas que hoy tiene planteados la humanidad en relación con el medio ambiente

Tratamiento de la información y competencia digital

Descripción: habilidades para buscar, obtener, procesar y comunicar la información y transformarla en conocimiento.

Finalidad: dominar el acceso a la información y su utilización.

- Mejora de las destrezas asociadas a la utilización de los recursos frecuentes en las materias (esquemas, mapas conceptuales, etc.), así como la producción y presentación de memorias, textos, etc.
- Aprendizaje de las ciencias para comunicarse, recabar información, simular y visualizar situaciones, etc.
- Desarrollo de la capacidad de buscar, obtener y tratar información de forma sistemática y crítica para el trabajo diario, ocio y comunicación.
- Utilización de diferentes lenguajes (natural, numérico, gráfico, geométrico...) en el tratamiento de la información.
- Valoración crítica y uso responsable de los medios interactivos que proporcionan las TIC, así como la participación en foros con fines educativos, culturales, sociales o profesionales.
- Empleo de herramientas tales como Internet, calculadoras científicas o gráficas, ordenadores, programas informáticos que permiten calcular, representar gráficamente, hacer tablas, procesar textos, simulación de modelos, etc.

Competencia social y ciudadana

Descripción: permitir vivir en sociedad, comprender la realidad social del mundo en que se vive y ejercer la ciudadanía democrática.

Finalidad: convivir de forma comprometida con los valores universalmente aceptados, los derechos humanos y los valores constitucionales. Adquirir una ciudadanía del mundo compatible con la identidad local.

- Tratamiento de problemas de interés, consideración de las implicaciones y perspectivas abiertas por las investigaciones realizadas y toma fundamentada de decisiones colectivas.
- Estimulación del trabajo en grupo fomentando el desarrollo de comportamientos y actitudes esenciales como la responsabilidad, la cooperación, la solidaridad, la búsqueda y el encuentro de acuerdos o consensos y la satisfacción que proporciona el trabajo fruto del esfuerzo común.
- Mejora de la comprensión de la realidad social y natural a través del planteamiento de situaciones y problemas en los que intervengan conocimientos científicos.
- Valoración de la opinión, la argumentación y la elaboración de conclusiones basadas en pruebas contrastables.
- Valoración del principio de precaución frente a las implicaciones del desarrollo científico que pueden comportar riesgos para las personas o el medio ambiente.
- Consideración de una formación científica básica como una dimensión fundamental de la cultura ciudadana.
- Conocimiento de la historia de los principales avances científicos para comprender mejor la evolución de la sociedad en épocas pasadas y analizar la actual.
- Utilización de las matemáticas para describir, analizar y predecir fenómenos sociales, así como para tomar decisiones en diferentes ámbitos (personal, escolar, laboral, científico...).

Competencia cultural y artística

Descripción: apreciar, comprender y valorar críticamente diferentes manifestaciones culturales y artísticas, utilizarlas como fuente de disfrute y enriquecimiento personal y considerarlas como parte del patrimonio cultural de los pueblos.

Finalidad: familiarizar a los jóvenes con una amplia variedad de manifestaciones artísticas y culturales, ayudándoles a comprender la función que las artes han desempeñado o desempeñan en la vida de los seres humanos

- Apreciación de la importancia de la expresión creativa de ideas, experiencias y emociones en la investigación científica, empleando diversas formas de comunicación (verbal, gráfica, numérica, geométrica...).
- Presentación de la dimensión creativa y original de los avances científicos y su contribución al patrimonio cultural y artístico de la humanidad.
- Desarrollo de la imaginación y la creatividad.

Competencia para aprender a aprender

Descripción: iniciarse en el aprendizaje y ser capaz de continuarlo de manera autónoma; poder desenvolverse ante las incertidumbres; admitir diversidad de respuestas posibles ante un mismo problema y encontrar motivación para buscarlas.

Finalidad: mejora en la capacidad de enfrentarse con éxito al aprendizaje autónomo.

- Desarrollo de la capacidad para iniciar, organizar y regular el propio aprendizaje, así como gestionar el tiempo de forma efectiva, con el fin de adquirir, procesar, evaluar y asimilar conocimientos y destrezas nuevas, de forma individual o grupal, en diferentes contextos propios del ámbito científico.
- Adquisición de los procedimientos de análisis de causas y consecuencias habituales de las ciencias para promover un aprendizaje a lo largo de la vida, la integración de diversos conocimientos y la búsqueda de coherencia global acerca del mundo natural.
- Potenciación de la observación, la reflexión y la experimentación con técnicas y materiales en contextos científicos.
- Desarrollo de la imaginación, la iniciativa, la creatividad, el análisis, la crítica y la flexibilidad de pensamiento.
- Desarrollo de hábitos y actitudes positivas frente al trabajo, a la concentración y atención en la realización de tareas y a la tenacidad y perseverancia en la búsqueda de soluciones.
- Capacidad de hacerse preguntas sobre lo que sucede en nuestro entorno, de imaginar respuestas, de trabajar en equipo, de no desanimarse ante las dificultades, de reconocer las propias potencialidades y carencias y el placer de aprender y compartir el saber con los demás.

Autonomía e iniciativa personal

Descripción: posibilidad de optar con criterio propio y llevar adelante las iniciativas necesarias para desarrollar la opción elegida y hacerse responsable de ella.

Finalidad: afianzar unos valores que, asumidos por uno mismo, acompañen el proyecto de vida.

- Desarrollo de la investigación y la experimentación como mecanismos apropiados para definir problemas y posibilidades, buscar soluciones diversas con distintos grados de dificultad y adquirir conocimientos.
- Potenciación del espíritu crítico y la autonomía intelectual y moral al enfrentarse a problemas abiertos, participar en la construcción tentativa de soluciones y en la aventura de hacer ciencia.
- Estimulación del pensamiento divergente, de la capacidad de proponerse proyectos, individuales y colectivos, para responder a necesidades o problemas de la vida cotidiana, asumiendo riesgos y responsabilidades en sus resultados.
- Mejora de los procesos de toma de decisiones, la asunción de riesgos y la convivencia con la incertidumbre

OBJETIVOS DE ETAPA

La enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Comprender y utilizar las estrategias, conceptos y modelos básicos de las Ciencias de la Naturaleza para interpretar científicamente los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de los desarrollos científicos y sus aplicaciones.

2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, estrategias de diseño y ejecución de experimentos, análisis de resultados, consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global, todo ello a través del trabajo cooperativo en equipo.

3. Comprender, expresar y comunicar mensajes con contenido científico, utilizando con propiedad el lenguaje oral y escrito, junto con gráficos, diagramas, fórmulas y otros elementos propios de la comunicación científica, así como argumentaciones y explicaciones lógicas y coherentes con los principios básicos de la ciencia.

4. Obtener información sobre temas científicos a partir de distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, así como procesarla, contrastarla y aplicarla, valorando sus contenidos, al trabajo sobre distintos temas científicos

5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas y tecnológicas.

6. Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias y la sexualidad.

7. Comprender y apreciar la importancia de los conocimientos provenientes de las Ciencias de la Naturaleza para satisfacer las necesidades humanas, y participar en la

necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.

8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente con atención particular a los problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad y la necesidad de búsqueda y aplicación de soluciones, sujetas al principio de precaución, para avanzar hacia el logro de un futuro socialmente justo y ambientalmente sostenible.

9. Conocer y valorar el patrimonio natural y tecnológico de Andalucía, sus caracteres básicos y los elementos que lo integran.

10. Reconocer y valorar el carácter creativo y en continua revisión de las Ciencias de la Naturaleza, así como sus aportaciones al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos irracionales y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.

11. Identificar los principales perfiles profesionales pertenecientes al campo de las Ciencias de la Naturaleza en la sociedad actual.

METODOLOGÍA GENERAL

Para conseguir la adquisición de las competencias básicas y de los objetivos generales de etapa, es necesario que el desarrollo de los contenidos se haga desde una metodología activa que fomente la participación de los alumnos como núcleo esencial.

Esta metodología activa contempla como estrategias básicas las siguientes:

– Tomar como punto de partida lo que en el aula se conoce y piensa acerca del medio físico y natural, y organizar el proceso de trabajo teniendo en cuenta dichos conocimientos o concepciones. Para ello se realizarán varias pruebas iniciales a principio de curso y al comienzo de cada unidad temática.

– Programar un conjunto diversificado de actividades.

– Plantear procesos de enseñanza y aprendizaje en torno a problemas relacionados con los objetos de estudio propuestos, siempre relacionándolos con la vida cotidiana y el entorno más próximo.

– Trabajar con informaciones diversas.

– Crear un ambiente de trabajo adecuado para realizar un esfuerzo intelectual eficaz.

– Propiciar la elaboración y maduración de conclusiones personales acerca de los contenidos de enseñanza trabajados.

– Se dará una importancia especial a la lectura, dedicando cada día una parte de la clase a la lectura.

– Se valorará la expresión oral y la expresión escrita, cuidando la presentación y limpieza de los escritos así como los errores ortográficos y de expresión.

– Resolver problemas relacionados con cada unidad temática y próximos a la realidad cotidiana del alumno: se leerá cuidadosamente el enunciado, analizándolo para emitir la respuesta correcta. Esta actividad se realizará diariamente al menos durante 15 minutos.

Dicha metodología activa no se basa en un modelo único sino que contempla varios, todo ello dependiendo del tema objeto de estudio. Además, es necesario que para conseguir los objetivos generales se desarrolle tanto el trabajo en grupo (grande o pequeño) como individual.

Por tanto, y en función del tema objeto de estudio, los modelos metodológicos serán:

- Trabajo individual: realización de actividades en el aula y en casa, exposición de temas monográficos, confección de un cuaderno del alumno.
- Trabajo por parejas: realización de actividades en el aula o en el laboratorio.
- Trabajo en grupos de 4 – 6 alumnos: realización de actividades en el aula o en el laboratorio.
- Trabajo en grupo completo: debates, participación activa en la clase, salidas al campo.
- Asesoramiento por parte del profesor que complemente los modelos anteriores.
- Exposición por parte del profesor de aquellos contenidos que supongan una especial dificultad, pero requiriendo del alumno su participación.
- Uso de la plataforma educativa y de páginas web seleccionadas.
- Actividades multidisciplinares, como el concurso de Ciencias, organizado por los departamentos de Matemáticas, Física y Química, Tecnología y Ciencias Naturales.
- Uso de los fondos documentales de la biblioteca del centro, realizando consultas bibliográficas.

CIENCIAS DE LA NATURALEZA DE 1º DE E.S.O.

Los contenidos correspondientes a la asignatura Ciencias de la Naturaleza de 1º ESO se han distribuido en doce unidades didácticas organizados en ocho ejes temáticos, tal y como se detallan en la siguiente tabla:

EJES TEMÁTICOS	UNIDADES DIDÁCTICAS
El Universo	1 (1, 2 texto)
El clima y el cambio climático	2 (T. 8 texto)
Contaminación ambiental	3 (T. 9, 10 texto)
Somos lo que comemos	4(T. 3, 7 texto)
Las plantas	5 (T. 4 texto)
El Reino Animal	6 (T. 5 , 6 texto)
Color, olor, sabor: propiedades de la materia	7 (T. 11 texto)
Una mirada en el tiempo I	8 (T. 12 texto)

A continuación, se detallan los objetivos, competencias básicas, contenidos y criterios de evaluación específicos de cada una de ellas.

SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS, COMPETENCIAS BÁSICAS, OBJETIVOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

EJE TEMÁTICO 1: EL UNIVERSO

UD 1: EL UNIVERSO Y EL SISTEMA SOLAR. (Tema 1 libro de texto)

CONTENIDOS

- El universo. Concepciones históricas y concepción moderna del universo.
- Las galaxias. La Vía Láctea.
- Las estrellas. El Sol.
- Los planetas y los astros menores.
- El Sistema Solar.

COMPETENCIAS BÁSICAS

- CA. Potenciar la integración de conocimientos.
- CM. Utilizar adecuadamente las unidades de medida para la escala astronómica y valorar la necesidad de su precisión.
- CD. Adquirir competencia en la comprensión de mapas astronómicos.
- CF. Aprender los conceptos esenciales respecto al universo.
- CL. Comunicar adecuadamente los contenidos científicos valorando esta capacidad como una herramienta de universalización del lenguaje científico.

OBJETIVOS

1. Definir el concepto de Universo.
2. Diferenciar entre las concepciones históricas del universo y la teoría del big bang.
3. Realizar cálculos sencillos con el año de la luz.
4. Analizar la composición y características de las estrellas y el universo.
5. Describir las características del Sol.
6. Definir galaxia, nebulosa y estrella.
7. Diferenciar entre planeta, planeta menor y satélite y entre asteroide, meteorito y cometa.
8. Identificar las características de los planetas del Sistema Solar.
9. Reconocer el concepto de día y año en un planeta.
10. Analizar los movimientos que realizan los planetas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- ◆ Describir las características del universo.
- ◆ Conocer la estructura del universo.
- ◆ Conocer las características del Sistema Solar.
- ◆ Saber explicar el origen de la energía de las estrellas.
- ◆ Conocer que planetas constituyen el Sistema Solar, sus características físicas y su movimiento.

UD 2: LA TIERRA EN EL UNIVERSO. (Tema 2 libro de texto)

CONTENIDOS

- Los movimientos de la Tierra. Las estaciones del año.
- El movimiento de rotación.
- La Luna. Fases lunares. Los eclipses. Las mareas.
- Las capas de la Tierra y sus recursos.

COMPETENCIAS BÁSICAS

- CA. Integrar la información en la estructura de conocimiento de cada persona.
- CP. Analizar situaciones valorando los factores que han incidido en ellas y las consecuencias que pueden tener.
- CD. Utilizar las TIC en el aprendizaje de las ciencias para comunicarse.
- CF. Desarrollar la capacidad de observar el mundo vivo.
- CL. Adquirir una terminología científica específica sobre la Tierra.

OBJETIVOS

1. Explicar las características que definen nuestro planeta.
2. Conocer los movimientos que describe la Tierra y relacionarlos con la secuencia día-noche y con las estaciones.
3. Explicar las características que definen la Luna.

4. Conocer los movimientos que describe la Luna y relacionarlos con los eclipses y las mareas.
5. Conocer la estructura interna de la Tierra.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- ◆ Descripción de las características de la Tierra.
- ◆ Relación de los movimientos de la Tierra con la secuencia día-noche y con las estaciones.
- ◆ Diferenciación de las características de las estaciones del año en los dos hemisferios.
- ◆ Representación gráfica de las capas de la Tierra, su nombre y estado físico.
- ◆ Identificación de los diferentes tipos de eclipse.

EJE TEMÁTICO 2: EL CLIMA Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

UD 3: LA ATMÓSFERA (Tema 8 libro de texto)

CONTENIDOS

- La atmósfera terrestre. La composición y estructura de la atmósfera.
- Funciones de la atmósfera
- Concepto de presión atmosférica.
- Dinámica de la atmósfera. El movimiento del aire. La formación de las nubes. Precipitaciones.
- La acción del ser humano sobre la atmósfera. El efecto invernadero. El agujero de la capa de ozono

COMPETENCIAS BÁSICAS

- CA. Integrar informaciones provenientes de la propia experiencia y de medios escritos.
- CP. Participar en la construcción tentativa de soluciones.
- CM. Leer e interpretar correctamente datos científicos.
- CD. Usar las TIC en el aprendizaje de las ciencias de la Tierra.
- CS. Desarrollar la sensibilidad social frente a los riesgos que el desarrollo técnico-científico pueda comportar para las personas o el medio ambiente.
- CF. Mostrar capacidad para observar el mundo físico.
- CL. Ser competente en la configuración y transmisión de las ideas e informaciones sobre la naturaleza.

OBJETIVOS

1. Conocer la composición de la atmósfera
2. Conocer la estructura de la atmósfera de la Tierra.
3. Saber explicar las funciones de la atmósfera
4. Conocer y comprender cómo se forman los fenómenos atmosféricos.
5. Saber la diferencia entre tiempo atmosférico y clima.
6. Conocer y comprender los efectos de la acción humana sobre la atmósfera

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- ◆ Ordenación y cita de las características principales de las capas que forman la atmósfera terrestre.
- ◆ Identificación de los gases más abundantes que componen la atmósfera.
- ◆ Funciones de la atmósfera
- ◆ Definición de algunos fenómenos atmosféricos tales como las nubes y el viento.
- ◆ Descripción del efecto invernadero.
- ◆ Definición de la capa de ozono.

EJE TEMÁTICO 3: LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

UD 4: LA HIDROSFERA (Tema 9 libro de texto)

CONTENIDOS

- El agua y sus tres estados. La hidrosfera. Propiedades del agua.
- Distribución del agua en la Tierra.
- El ciclo del agua
- Utilidad del agua para la humanidad.
- Gestión sostenible del agua. Ahorro. Potabilización. Depuración

COMPETENCIAS BÁSICAS

- CA. Construir y transmitir el conocimiento científico.
- CP. Analizar situaciones valorando las consecuencias que puedan tener.

- CM. Utilizar adecuadamente las herramientas matemáticas.
- CD. Buscar bibliografía para recoger información.
- CF. Familiarizarse con el trabajo científico.
- CL. Comunicar adecuadamente contenidos científicos.

OBJETIVOS

1. Conocer las propiedades más importantes del agua.
2. Conocer las diversas formas en que el agua de la hidrosfera se presenta en nuestro planeta .
3. Conocer el ciclo del agua.
4. Comprender la importancia del agua para los seres vivos.
5. Los diferentes usos del agua por los seres humanos.
6. Diferencia entre potabilizar y depurar
7. Gestión sostenible del agua

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- ◆ Descripción de los estados en los que se puede encontrar el agua.
- ◆ Relación del agua que encontramos en la naturaleza con su estado físico.
- ◆ Análisis de afirmaciones relacionadas con las características del agua.
- ◆ Mención de los usos mayoritarios que hace el ser humano del agua.
- ◆ Comprensión de la definición de agua potable y de dónde se obtiene.
- ◆ Cita de los principales problemas relacionados con el consumo del agua.

UD 5: LOS MATERIALES DE LA GEOSFERA (Tema 10 libro de texto)

CONTENIDOS

- Los minerales.
- Propiedades de los minerales.
- Concepto de roca. Tipos de rocas.
- Aplicación de los minerales y rocas. Rocas energéticas.
- Los combustibles fósiles

COMPETENCIAS BÁSICAS

- CA. Desarrollar el carácter tentativo y creativo del trabajo científico.
- CP. Potenciar la capacidad de enfrentarse a problemas abiertos.
- CD. Utilizar esquemas y mapas para aumentar el dominio en el tratamiento de la información.
- CF. Conocer el propio medio.
- CL. Adquirir una terminología científica específica del área de Geología.

OBJETIVOS

1. Diferenciar mineral y roca y conocer sus propiedades.
2. Diferenciar los tipos de rocas que existen.
3. Conocer la utilización de los minerales.
4. Señalar las aplicaciones de las rocas.
5. Formas de extracción de los recursos de la geosfera.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- ◆ Explicación de las características físicas y químicas de los minerales.
- ◆ Conocer la propiedades de los minerales.
- ◆ Saber qué es una roca y conocer sus características.
- ◆ Diferenciación de los diferentes tipos de rocas según su origen.
- ◆ Definición de yacimiento. Explica sus tipos
- ◆ Relación de diferentes materiales con los recursos que de éstos obtenemos.

EJE TEMÁTICO 4: SOMOS LO QUE COMEMOS

UD 6. LA VIDA EN LA TIERRA. (Tema 3 libro de texto)

CONTENIDOS

- Características de los seres vivos. Funciones vitales de los seres vivos.
- La célula. Tipos de células.
- Las células eucariotas. Células vegetales. Células animales.
- Seres unicelulares y pluricelulares.
- Clasificación de los seres vivos: concepto de especie, los cinco reinos.

COMPETENCIAS BÁSICAS

CA. Integrar la información en la estructura del conocimiento de cada persona.

CP. Analizar situaciones valorando los factores que han incidido en ellas y las consecuencias que pueden tener.

CF. Desarrollar la capacidad de observar el mundo vivo.

CL. Adquirir una terminología científica específica sobre los seres vivos.

OBJETIVOS

1. Conocer las tres funciones vitales de los seres vivos.
2. Conocer la unidad funcional de la vida.
3. Diferencia entre células procariotas y eucariotas
4. Describir las células eucariotas vegetales y animales.
5. Citar los enunciados de la teoría celular.
6. Justificar la pluricelularidad.
7. Definir especie.
8. Citar los cinco reinos de seres vivos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- ◆ Explica las características comunes a todos los seres vivos.
- ◆ Definición de célula.
- ◆ Cita de los dos tipos de células existentes.
- ◆ Dibujo de una célula vegetal y de una animal y de sus principales diferencias.
- ◆ Enuncia la teoría celular.
- ◆ Características de los seres pluricelulares.
- ◆ Concepto de especie.
- ◆ Los cinco reinos.

UD.7. LA BIODIVERSIDAD Y LA HISTORIA DE LA VIDA EN LA TIERRA (Tema 7 libro de texto)

CONTENIDOS

- 1. La biodiversidad y su importancia como recurso.
- 2. Causas de la pérdida de la biodiversidad. medidas de conservación.
- 3. Relaciones entre biodiversidad, adaptación y evolución.
- 4. Concepto de fósil. Origen e interpretación.
- 5. La Historia de la vida en la Tierra.

COMPETENCIAS BÁSICAS

CA. Desarrollar el carácter tentativo y creativo del trabajo científico.

CP. Potenciar el espíritu crítico mediante la ciencia.

CD. Desarrollar la capacidad de recabar información y retroalimentarla.

CS. Ser consciente de la contribución de la ciencia a la libertad de la mente humana y a la extensión de los derechos humanos.

CF. Aprender los conceptos esenciales de la Biología.

CL. Adquirir una terminología científica específica sobre los seres vivos.

OBJETIVOS

1. Definir biodiversidad y conocer su importancia.
2. Comprender las principales causas de la pérdida de biodiversidad y proponer soluciones para su conservación.
3. Reconocer la evolución biológica como creadora de biodiversidad.
4. Explicar qué es un fósil, cómo se forma y conocer la información que nos aportan.
5. Conocer los principales acontecimientos en la historia de la vida en la Tierra.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- ◆ 1. Concepto de biodiversidad.
- ◆ 2. Recursos que nos proporciona la biodiversidad.
- ◆ 3. Define extinción.
- ◆ 4. Enumera las diferentes causas de la pérdida de la biodiversidad.
- ◆ 5. Concepto de adaptación. Tipos.
- ◆ 6. Noción de evolución biológica.
- ◆ 7. ¿Qué son los fósiles y qué nos indican?
- ◆ 8. Explica las diferentes fases de la historia de la vida en la Tierra.

EJE TEMÁTICO 5: LAS PLANTAS

UD 8 : MONERAS, PROTOCTISTAS, HONGOS Y PLANTAS. (tema 4 libro de texto)

CONTENIDOS

- Las bacterias. Bacterias perjudiciales y beneficiosas.
- Los protozoos y las algas.
- Los hongos. Hongos beneficiosos.
- Las plantas o vegetales. Características generales de las plantas.
- Clasificación de las plantas.
- Las plantas con flores y semillas. Las gimnospermas. Las angiospermas.
- Las plantas sin flores. Los musgos. Los helechos.
- Las plantas, las personas y el medio.

COMPETENCIAS BÁSICAS

- CA. Integrar conocimientos y buscar la coherencia global.
- CP. Analizar situaciones valorando los factores que han incidido en ellas y las consecuencias que puedan tener.
- CD. Utilizar las TIC en el aprendizaje de las ciencias para comunicarse.
- CS. Dar importancia a la alfabetización científica como herramienta en la toma de decisiones colectivas de ámbito científico-social.
- CF. Familiarizarse con el trabajo científico.
- CL. Adquirir la terminología específica y adecuada para las Ciencias de la Naturaleza.

OBJETIVOS

1. Conocer el reino de las móneras (bacterias).
2. Conocer el reino de los protoctistas (protozoos y algas).
3. Conocer el reino de los hongos y los líquenes.
4. Identificar las características generales de las plantas.
5. Identificar los principales modelos taxonómicos incluidos en el Reino Plantas.
6. Describir las principales características de las plantas con flores y semillas.
7. Caracterizar las plantas sin flores.
8. Conocer la utilidad de los vegetales.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- ◆ Enumeración de los reinos y un ejemplo de cada uno de los tratados en el tema.
- ◆ Características del Reino móneras y sus organismos más conocidos.
- ◆ Diferencias morfológicas entre una bacteria y un protozoo.
- ◆ Diferenciación entre pseudópodo, cilio y flagelo.
- ◆ Funciones vitales en las algas.
- ◆ Describe las características de los hongos así como las diferentes formas de obtener alimento.
- ◆ Diferenciación entre alga, hongo y protozoo.
- ◆ Conocer las características generales de las plantas y describe sus partes.
- ◆ Diferencia entre Angiospermas y Gimnospermas.
- ◆ Conocer los rasgos comunes y los rasgos diferenciales entre musgos y helechos.
- ◆ Importancia de las plantas para los seres humanos y el medio ambiente.

EJE TEMÁTICO 6: EL REINO ANIMAL

UD 9 : LOS INVERTEBRADOS (Tema 5 libro de texto)

CONTENIDOS

- Los animales. Características del reino animal. la clasificación de los animales. Diferencias entre vertebrados e invertebrados.
- Los poríferos y los cnidarios.
- Los anélidos, los platelmintos y los nematodos.
- Los moluscos: gasterópodos, bivalvos, cefalópodos.
- Los artrópodos: arácnidos, crustáceos, insectos, miriápodos.
- Los equinodermos

- Los invertebrados y las personas.

COMPETENCIAS BÁSICAS

- CA. Integrar la información en la estructura del conocimiento de cada persona.
- CP. Analizar las situaciones valorando los factores que han incidido en ellas y las consecuencias que puedan tener.
- CD. Utilizar las TIC en el aprendizaje de las ciencias para comunicarse.
- CF. Desarrollar la capacidad de observar el mundo vivo.
- CL. Adquirir una terminología científica específica sobre los seres vivos

OBJETIVOS

1. Conocer las características generales de los animales.
2. Identificar la clasificación de los animales y los principales grupos de invertebrados.
3. Caracterizar los poríferos y los cnidarios.
4. Conocer las principales características de los anélidos, platelmintos y nematodos.
5. Identificar las características de los moluscos y los diferentes grupos.
6. Describir los artrópodos y sus diferentes clases.
7. Caracterizar los equinodermos.
8. Saber nombrar invertebrados beneficiosos y perjudiciales para los seres humanos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- ◆ Características generales de los animales.
- ◆ Definición de animal invertebrado y cita de los principales grupos de invertebrados.
- ◆ Identificación de los poríferos.
- ◆ Descripción de las semejanzas y diferencias entre pólipos y medusas.
- ◆ Cita de un gusano parásito.
- ◆ Identificación de las principales características de gasterópodos, bivalvos y cefalópodos.
- ◆ Definición de artrópodo. Explica la metamorfosis.
- ◆ Identificación de las diferentes clases de artrópodos.
- ◆ Estructura y función del aparato ambulacral de los equinodermos.

U.D. 10 : LOS VERTEBRADOS (Tema 6 libro de texto)

CONTENIDOS

- Los peces. Características generales de los peces.
- Los reptiles. Características generales.
- Los anfibios. Características generales. Metamorfosis.
- Las aves. Características generales.
- Los mamíferos. Características generales. Clasificación.
- Los Vertebrados y las personas.

COMPETENCIAS BÁSICAS

- CA. Integrar la información en la estructura del conocimientos.
- CP. Ser capaces de iniciar y llevar a cabo proyectos.
- CD. Adquirir la competencia digital en la búsqueda, selección, recogida, procesamiento y presentación de la información.
- CS. Adquirir la alfabetización científica para la competencia social y ciudadana.
- CF. Observar el medio físico para su mejor conocimiento.
- CL. Utilizar de forma precisa y rigurosa el lenguaje científico.

OBJETIVOS

1. Identificar la clasificación de los animales y los principales grupos de vertebrados.
2. Identificar las características de los peces.
3. Caracterizar el grupo de los anfibios.
4. Describir el grupo de los reptiles.
5. Identificar las características principales de las aves.
6. Conocer las principales características de los mamíferos.
7. Utilidad de los Vertebrados para los seres humanos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- ◆ 1. Descripción de las principales características de los vertebrados.
- ◆ 2. Identificación de la abundancia de los diferentes grupos de vertebrados.
- ◆ 3. Identificación del tipo de piel, extremidades y respiración de los diferentes grupos de vertebrados.
- ◆ 4. Identificación de los tipos de reproducción de los diferentes grupos de vertebrados.

- ◆ 5. Cita de las principales características de los huevos de Vertebrados.

EJE TEMÁTICO 7: COLOR, OLOR, SABOR: PROPIEDADES DE LA MATERIA

UD 11 :LA MATERIA EN EL UNIVERSO (Tema 11 libro de texto)

CONTENIDOS

- La materia: propiedades generales y específicas, propiedades extensivas e intensivas.
- Las magnitudes y su medida. El proceso de medir.
- El Sistema Internacional de Unidades.
- estudio de algunas propiedades de la materia: longitud, superficie, masa, volumen y densidad.
- Los estados físicos de la materia: sólido, líquido, gaseoso.
- Cambios de estado de la materia.

COMPETENCIAS BÁSICAS

CA. Incorporar e integrar informaciones provenientes de la propia experiencia y de medios escritos o audiovisuales.

CP. Analizar las situaciones valorando los factores que han incidido en ellas y las consecuencias que puedan tener.

CM. Utilizar el lenguaje matemático para analizar causas y consecuencias de fenómenos naturales.

CD. Fomentar la destreza asociada a la utilización de recursos de tratamiento de la información, como esquemas, mapas conceptuales, etc.

CF. Familiarizarse con el trabajo científico.

CL. Adquirir habilidad para la construcción de un discurso, dirigido a argumentar o a hacer explícitas las relaciones observadas en la naturaleza.

OBJETIVOS

1. Definir las propiedades que permiten diferenciar e identificar las diversas clases de materia.
2. Conocer y saber diferenciar algunas magnitudes fundamentales y derivadas, así como las unidades en las que se mide, en especial las del Sistema Internacional
3. Conocer y saber distinguir la densidad, la masa y el volumen de los sistemas materiales.
4. Realizar operaciones con unidades de longitud, masa, volumen y densidad.
5. Reconocer y diferenciar los estados físicos de la materia.
6. Distinguir los diferentes cambios de estado.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- ◆ Describir la materia a partir de sus propiedades.
- ◆ Conocer e identificar las magnitudes fundamentales y sus unidades.
- ◆ Operar con múltiplos y submúltiplos y realizar cambios de unidades.
- ◆ Cálculo de la masa, del volumen y de la densidad de una sustancia.
- ◆ Conocer los estados de la materia y las características de cada uno.
- ◆ Saber qué son los cambios de estado de la materia y relacionarlos con la temperatura.

EJE TEMÁTICO 8: UNA MIRADA EN EL TIEMPO I

UD 12: DIVERSIDAD Y ESTRUCTURA DE LA MATERIA (Tema 12 texto)

CONTENIDOS

- Las sustancias puras.
- Elementos y compuestos.
- Mezclas homogénea y heterogénea.
- Las disoluciones. Disolvente y soluto. Importancia de las disoluciones. Sustancias solubles e insolubles.
- Composición de las disoluciones.
- Las disoluciones saturadas.
- Métodos de separación de mezclas..
- Elementos químicos. Símbolos. Metales y no metales.
- Constitución de la materia. Átomos. Moléculas.
- Estructura de los átomos.
- Los iones y los compuestos iónicos.

COMPETENCIAS BÁSICAS

CA. Desarrollar el carácter tentativo y creativo del trabajo científico.

CM. Utilizar el lenguaje matemático para cuantificar y analizar fenómenos naturales.

CD: Aprender las formas específicas de búsqueda, recogida, selección, procesamiento y presentación de la información en Ciencias Naturales.

CS. Dar importancia a la alfabetización científica como herramienta en la toma de decisiones colectivas del ámbito científico-social.

CF. Desarrollar la capacidad de observar el mundo físico, obtener información de éste y actuar de acuerdo con ella.

CL. Cuidar la precisión de los términos utilizados y el encadenamiento adecuado de las ideas.

OBJETIVOS

1. Clasificar la materia según su composición y saber distinguir entre sustancia pura y mezcla.
2. Saber diferenciar entre mezclas homogéneas y mezclas heterogéneas.
3. Conocer los componentes de una disolución y el concepto de solubilidad.
4. Distinguir entre disoluciones diluidas, concentradas y saturadas.
5. Conocer las técnicas de separación de mezclas.
6. Entender que toda la materia está formada por átomos,
7. Conocer la estructura interna de los átomos .
8. Saber que los diferentes átomos se agrupan en una tabla llamada Sistema Periódico.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- ◆ Definición de materia homogénea
- ◆ Relación entre los conceptos de materia homogénea y sustancia pura
- ◆ Definiciones relativas a la composición de las disoluciones.
- ◆ Cálculo de la composición de una disolución
- ◆ Definición de sustancia pura y elemento químico.
- ◆ Distinción entre elemento y compuesto químico.
- ◆ Diferencia entre metales y no metales.
- ◆ Definición de átomo y de compuesto molecular.
- ◆ Dibujo de la estructura del átomo y de modelos moleculares.
- ◆ Identificación de las partículas del interior de los átomos.
- ◆ Caracterización de las partículas del átomo.
- ◆ Distinción entre aniones y cationes.
- ◆ Identificación de una fórmula molecular.

ACTIVIDADES

En el desarrollo de las unidades didácticas se llevarán a cabo actividades variadas para facilitar el aprendizaje y la adquisición de competencias por parte del alumnado:

1. Lectura comprensiva de textos.
2. Actividades de verdadero-falso.
3. Actividades de “rellenar huecos”.
4. Cuestionario al final de cada unidad.
5. Debates en clase.
6. Trabajos monográficos tanto individuales como en grupo.
7. Consulta de bibliografía por la red.
8. Actividades de laboratorio.

Se programan una excursión:

En el tercer trimestre, Excursión de Geología y Ecología comarcal. Se pretende visitar algunos lugares cercanos con formaciones geológicas y seres vivos característicos. Se realizará en el término municipal de Vera.

EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

La evaluación será continua en cuanto a estar inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje del alumnado con el fin de detectar las dificultades en el momento en que se producen, averiguar sus causas y, en consecuencia, adoptar las medidas necesarias que permitan al alumnado continuar su proceso de aprendizaje.

Asimismo, la evaluación tendrá un carácter formativo y orientador del proceso educativo y proporcionará una información constante que permita mejorar tanto los procesos, como los resultados de la intervención educativa. En la evaluación referida a los alumnos/as, se valorarán los cambios observados en estos, es decir, los frutos del aprendizaje. Estos cambios se evaluarán sobre la base de unas metas explicitadas en los objetivos, las competencias básicas y los criterios de evaluación.

El proceso concreto de evaluación se concretará como sigue:

* Se partirá de una evaluación inicial con la que se registrará la situación real en la que se encuentra el alumno/a. Esta evaluación se realizará a partir de la información aportada por los profesores/as de cada alumno/a en los cursos anteriores, de sus informes individualizados y de una prueba inicial de conocimientos si fuera necesario.

* A lo largo de todo el curso la evaluación será formativa y orientadora, aportando una información constante sobre si el proceso educativo es el idóneo o no, fundamentada en la observación de la evolución del alumno/a.

* Al final de cada trimestre se hará una evaluación para medir los resultados de los aprendizajes, es decir, para establecer en que medida se han alcanzado los objetivos previstos y adquirido las competencias básicas trabajadas.

Los **instrumentos de recogida de información** para esta evaluación son los siguientes:

1. Controles escritos: se hará de uno a tres por evaluación. El tipo de control estará basado en preguntas cortas. Si en una evaluación se hace más de un control escrito, se hará la media. Estos controles representan el 75% de la nota de la evaluación.
2. Preguntas directas de clase, resolución de cuestiones y ejercicios individuales o en grupo, participación en el desarrollo de la materia, trabajo en clase, participación en debates, cuaderno de clase, trabajos monográficos, interés por la materia, puntualidad. Todo este conjunto representará el 25% de la nota de la evaluación.

* La evaluación se considerará aprobada si la calificación numérica obtenida es mayor o igual de 5. La nota final del curso resultará del promedio de las notas obtenidas en las tres evaluaciones, siempre y cuando se obtenga al menos una calificación numérica de cuatro en cada una de ellas. La asignatura se considerará aprobada si dicha media resulta mayor o igual de 5.

* En caso de calificaciones negativas, se podrán hacer recuperaciones por trimestres o bien una recuperación en junio de las evaluaciones no superadas

* Si algún alumno no entrega el cuaderno de clase, trabajo monográfico o no realiza los trabajos encomendados por el profesorado, podrá ser evaluado negativamente en la evaluación correspondiente. Incluso en el caso de que este alumno apruebe todas las pruebas escritas. Cuando el alumno presente el material solicitado, recuperará sus notas en los controles escritos.

* En caso de que la asignatura no sea aprobada en Junio, el alumno/a se examinará en Septiembre de las evaluaciones no superadas a lo largo del curso. La materia de examen serán los objetivos mínimos consignados en esta programación, con una calificación máxima de 5.

Evaluación de los contenidos impartidos en inglés.

1. Las pruebas escritas y orales correspondientes a los contenidos impartidos en inglés serán realizadas en inglés, no puntuando las respuestas en español a preguntas en inglés. Representarán ente un 20 y un 30 % de cada examen.
2. La evaluación de dichos contenidos nunca será negativa por una incorrecta expresión o mal uso del inglés.
3. El buen uso del inglés, una correcta utilización de las expresiones estudiadas y la asimilación del vocabulario específico de cada una de las unidades vistas durante el trimestre se valorará con un máximo de un punto, que se sumará a la nota global obtenida con el proceso de evaluación especificado anteriormente.

TEMPORALIZACIÓN

- Unidad temática 1: El universo y el sistema solar.....hasta el 4 de octubre.
- Unidad temática 2: La Tierra en el Universo.....hasta el 25 de octubre.
- Unidad temática 8: La Atmósfera.....hasta el 20 de noviembre.
- Unidad temática 9: La Hidrosfera..... hasta el 13 de diciembre.
- Unidad temática 10: Los materiales de la geosfera.....hasta el 17 de enero.
- Unidad temática 3: La vida en la Tierra.....hasta el 7 de febrero.
- Unidad temática 7: La biodiversidad y la historia de la vida en la Tierra.....hasta el 21 de febrero.
- Unidad temática 4: Móneras, Protocistas, Hongos y Plantas.....hasta el 14 de marzo
- Unidad temática 5: Los Invertebrados.....hasta el 11 de abril

- Unidad temática 6: Los Vertebrados.....hasta el 9 de mayo.
- Unidad temática 11: La materia en el Universo.....hasta el 29 de mayo .
- Unidad temática 12: Diversidad y estructura de la materia.....hasta el 18 de junio.
- Repaso y recuperaciones.....hasta el 23 de junio

MATERIALES DIDÁCTICOS

El libro de texto para este curso es - Ciencias de la Naturaleza-1 de editorial Anaya (tres cuadernillos por trimestres). Además ,para el desarrollo de las clases utilizaremos todo tipo de materiales: material de laboratorio, planisferio y globo terráqueo, ejemplares de minerales y rocas, colecciones de diapositivas, vídeos y DVDs, especímenes de algas, líquenes, plantas y animales y además numerosas presentaciones ya que en las clases de 1º de ESO están instaladas pizarras digitales que facilitan la labor docente,

Para las clases bilingües,se suministrará al alumnado materiales de cada una de las unidades didácticas impartidas en inglés, incluyendo un texto adecuado y el correspondiente vocabulario específico.

TEMAS TRANSVERSALES

A lo largo del temario se tratan aspectos pertenecientes a algunos temas transversales, como son:

1. Educación ambiental
2. Educación para la salud
3. Educación moral y cívica
4. Coeducación

INTERDISCIPLINARIDAD

Esta programación se ha hecho de forma coordinada con otros Departamentos Didácticos, dentro del desarrollo del currículo integrado. Las materias interrelacionadas con las Ciencias de la Naturaleza en el primer curso de la ESO son:

1. Inglés
2. Francés
3. Lengua castellana y Literatura
4. Ciencias sociales
5. Matemáticas
6. Educación Física
7. Música
8. Educación plástica y visual

OBJETIVOS MÍNIMOS

UNIDAD TEMÁTICA 1: EL UNIVERSO, Y EL SISTEMA SOLAR (tema 1 del libro)

1. Conocer los modelos del universo: geocéntrico, heliocéntrico y actual.

2. Conceptos de Universo, astro, astro luminoso, astro opaco, estrella, nebulosa, galaxia, sistema solar, planeta, satélite, asteroide, meteorito y cometa.
3. Conocer la constitución del sistema solar.

UNIDAD TEMÁTICA 2: LA TIERRA EN EL UNIVERSO (tema 2 del libro)

4. Movimientos de la Tierra y consecuencias de los mismos.
5. Conocer las estaciones del año y el porqué de su existencia.
6. Principales características de la Luna, sus fases.
7. Concepto de eclipse. ¿En qué consisten los eclipses de sol y de luna?
8. Explica las diferentes capas de la Tierra y su origen.
9. ¿Qué es un recurso natural? Explica la diferencia entre recursos renovables y recursos no renovables y cita ejemplos de ambos.

UNIDAD TEMÁTICA 3: LA ATMÓSFERA (tema 8 del libro)

10. Composición y estructura de la atmósfera. Funciones de cada gas y de cada capa.
11. ¿Por qué la atmósfera regula la temperatura? Explica el efecto invernadero.
12. El papel del viento y del agua en los fenómenos atmosféricos.
13. Diferencia entre tiempo atmosférico y clima.

UNIDAD TEMÁTICA 4: LA HIDROSFERA (tema 9 del libro)

14. Los tres estados del agua. Propiedades del agua.
15. Características de las aguas continentales. Tipos.
16. Explicar los procesos fundamentales del ciclo del agua.
17. Importancia del agua como modeladora del paisaje.
18. Diferentes usos del agua por el ser humano.
19. Potabilización y depuración de aguas residuales.

UNIDAD TEMÁTICA 5: LOS MATERIALES DE LA GEOSFERA (tema 10 del libro)

20. Concepto de mineral . Ejemplos.
21. Conocer las propiedades de los minerales: color, brillo, raya, fractura, exfoliación, densidad, dureza.
22. Concepto de roca. Propiedades de las rocas.
23. Diferentes tipos de rocas y su formación.
24. Cita algunas aplicaciones de los minerales y de las rocas.

UNIDAD TEMÁTICA 6: LA VIDA EN LA TIERRA . (tema 3 del libro)

25. Características comunes a todos los seres vivos.
26. Concepto de célula y su constitución. Tipos de células.
27. Diferencia entre células vegetales y células animales.
28. Características de los seres pluricelulares.
29. Concepto de especie. Ejemplos con nombres científicos.
30. Los cinco reinos.

UNIDAD TEMÁTICA 7 : LA BIODIVERSIDAD Y LA HISTORIA DE LA VIDA EN LA TIERRA (Tema 7 del libro)

31. Definición de biodiversidad. Explica los recursos que nos proporciona.
32. Conocer las causas de la pérdida de la biodiversidad.
33. Define adaptación y evolución biológica.
34. ¿Qué es un fósil? ¿De qué nos informa?
35. Colonización del medio terrestre por los seres vivos.

UNIDAD TEMÁTICA 8: MONERAS , PROTOCTISTAS, HONGOS Y PLANTAS (tema 4 del libro)

36. Principales características de bacterias, protozoos, algas y hongos.
37. Bacterias y hongos beneficiosos y perjudiciales para los seres humanos.
38. Características generales de las plantas y clasificación.
39. Diferencia entre Angiospermas y Gimnospermas.
40. Principales características de musgos y helechos.

UNIDAD TEMÁTICA 9 : LOS INVERTEBRADOS (tema 5 del libro)

41. Características generales de los animales y clasificación.
42. Principales características de esponjas, cnidarios, anélidos, platelmintos, nemátodos, moluscos, gasterópodos, bivalvos, cefalópodos, artrópodos, arácnidos, crustáceos, insectos, miriápodos y equinodermos. Conocer ejemplos de cada grupo.

UNIDAD TEMÁTICA 10: LOS VERTEBRADOS (tema 6 del libro)

43. Principales características de peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos. Citar ejemplos de cada grupo.
44. Diferencias entre peces óseos y cartilaginosos.
45. Metamorfosis de la rana.
46. Diferencias entre los diferentes tipos de mamíferos.

UNIDAD TEMÁTICA 11: LA MATERIA EN EL UNIVERSO (tema 11 del libro)

47. Concepto de materia. Propiedades que nos permiten describirla.
48. Unidades de longitud, superficie, volumen y masa. Algunos múltiplos y submúltiplos de las mismas.
49. Escalas de temperatura. Funcionamiento del termómetro.
50. Características de los tres estados físicos de la materia.
51. Definir los diferentes cambios de estado.

UNIDAD TEMÁTICA 12: DIVERSIDAD Y ESTRUCTURA DE LA MATERIA (tema 12 del libro)

52. Conceptos de sustancia pura, elementos y compuestos, materia homogénea y heterogénea.
53. Componentes de una disolución: disolvente, soluto, disolución acuosa. Disolución diluida, disolución concentrada y disolución saturada.
54. Saber expresar la concentración de una solución en tanto por ciento en masa de soluto.
55. Conocer los diferentes métodos de separación de mezclas.
56. Constitución de un átomo.
57. Concepto de molécula y de ion.

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Para cada unidad temática existe una actividad de refuerzo y otra de ampliación que se aplicarán, respectivamente, a aquellos alumnos que muestren deficiencias y a aquellos que les sea recomendable una ampliación de conocimientos. Igualmente, al final de cada tema existen en el libro de texto una relación de ejercicios de refuerzo y otros tantos de ampliación. Tales actividades y ejercicios forman parte del material complementario al libro de texto de Ediciones Anaya .

Se hará un seguimiento especial a los alumnos repetidores.

CIENCIAS DE LA NATURALEZA DE 2º DE E.S.O.

La secuenciación de los diferentes temas, se acordó tras un año de reuniones entre miembros de todos los Departamentos implicados en el Proyecto de currículo integrado de las enseñanzas bilingües.

SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS, COMPETENCIAS BÁSICAS, OBJETIVOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

UNIDAD INTEGRADA 1: HABITANTES DEL PLANETA (tema 5 texto: los ecosistemas) CONTENIDOS

- Ecosistema. Biocenosis. Biotopo.
- Concepto de adaptación. Ejemplos.

- Relaciones intraespecíficas. Relaciones interespecíficas
- Niveles tróficos. Cadena trófica.
- Circulación de la materia y la energía en el ecosistema.
- Ecosistemas acuáticos: tipos de organismos, zonas.
- Humedales: concepto, importancia.
- Concepto de bioma.
- Localización en un mapa mundi de los principales biomas.

COMPETENCIAS BÁSICAS

- Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico
 - Conoce los componentes del ecosistema y distingue entre biocenosis y biotopo.
 - Relaciona las adaptaciones de los seres vivos con los principales factores abióticos.
 - Explica las principales relaciones intraespecíficas e interespecíficas.
 - Conoce los niveles tróficos del ecosistema y construye cadenas y redes tróficas.
 - Comprende el flujo de energía y el ciclo de la materia en el ecosistema.
 - Reconoce los principales ecosistemas acuáticos.
 - Conoce las características de los biomas y los relaciona con las zonas climáticas.
- Competencia matemática
 - Calcula la cantidad de energía que pasa de un nivel trófico al siguiente.
- Competencia en comunicación lingüística
 - Define y utiliza correctamente términos relacionados con los ecosistemas
- Competencia en el tratamiento de la información y competencia digital
 - Interpreta la información contenida en los esquemas y fotografías de las adaptaciones de los seres vivos, de las relaciones intraespecíficas e interespecíficas, de las cadenas y redes tróficas niveles de organización, del flujo de energía y del ciclo de la materia y de los ecosistemas acuáticos y terrestres.
- Competencia social y ciudadana
 - Valora la importancia de conocer el funcionamiento de los ecosistemas para garantizar su protección; como, por ejemplo, conocer el funcionamiento y, por tanto, las amenazas de los ecosistemas marinos.
- Competencia para aprender a aprender
 - Completa el mapa conceptual de la unidad a partir de los conocimientos adquiridos.
- Competencia en autonomía e iniciativa personal y competencia emocional
 - Muestra iniciativa a la hora de intervenir en el debate asociado a la lectura y al vídeo ¿Es la Tierra un gran ecosistema? y respeta las opiniones ajenas.
 - Escucha y respeta la opinión de los compañeros cuando trabaja en grupo en la actividad propuesta en el apartado «Desarrolla tus competencias».
- Competencia cultural y artística
 - Interpreta imágenes para reconocer los componentes del ecosistema y distinguir los distintos ecosistemas de la Tierra.

OBJETIVOS

1. Definir ecosistema e identificar sus componentes.
2. Conocer los principales factores abióticos del ecosistema.
3. Explicar las relaciones existentes entre los organismos del ecosistema.
4. Entender la organización trófica del ecosistema.
5. Comprender el flujo de energía en el ecosistema y explicar el ciclo de la materia.
6. Distinguir las características de los ecosistemas acuáticos.
7. Definir bioma, describir y conocer la distribución de los grandes biomas terrestres.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1.1. Define ecosistema, identifica los componentes bióticos de la biocenosis y abióticos del biotopo y reconoce algunas relaciones que se establecen entre ellos.
- 2.1. Conoce los principales factores abióticos que caracterizan a los medios acuáticos y terrestres los relaciona con las adaptaciones que aparecen en los seres vivos.
- 3.1. Explica las relaciones que se producen entre los seres vivos de la biocenosis; diferencia entre relación intraespecífica e interespecífica y conoce las principales asociaciones.
- 4.1. Define nivel trófico y explica las características de los niveles tróficos del ecosistema, clasifica grupos de seres vivos en su correspondiente nivel trófico y construye cadenas y redes tróficas sencillas.
- 5.1. Comprende que la energía y la materia circulan a través de relaciones alimentarias; conoce cómo entra la energía y cómo sale del ecosistema y reconoce el ciclo de la materia como un circuito cerrado.

6.1. Clasifica los organismos acuáticos en plancton, bentos y necton; diferencia las zonas de los ecosistemas de agua salada y conoce algunos organismos que viven en ellas; explica las diferencias entre las marismas y los ríos y conoce algunos organismos que los habitan.

7.1. Define bioma, relaciona su distribución con las zonas climáticas de la Tierra y conoce las características principales de los distintos biomas terrestres.

UNIDAD INTEGRADA 2 : CIUDADES Y SU ENTORNO (Tema 1: los seres vivos y tema 2: la función de nutrición)

CONTENIDOS

- Características de los seres vivos.
- Funciones vitales de los seres vivos.
- Concepto de célula
- Estructura básica celular.
- Diferencias entre células procariotas y células eucariotas.
- Semejanzas y diferencias entre célula vegetal y célula animal.
- Principios de la teoría celular.
- Nutrición: autótrofa y heterótrofa.
- La respiración celular y la fotosíntesis.
- La obtención de nutrientes y la expulsión de desechos en los vegetales.
- Alimentación y digestión.
- Branquias, tráqueas y pulmones.
- Aparatos circulatorios abiertos y aparatos circulatorios cerrados.

COMPETENCIAS BÁSICAS

- Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico
 - Conoce las características y las funciones de los seres vivos.
 - Explica las diferencias de los tipos celulares.
 - Conoce las principales estructuras celulares y su función.
 - Comprende la teoría celular.
 - Reconoce la importancia del microscopio para el conocimiento de la célula y las diferencias entre el microscopio óptico y el electrónico.
 - Comprende el sentido biológico de los procesos de la nutrición y cita sus tipos.
 - Explica en qué consisten procesos en los que se produce intercambio de energía, como la respiración y la fotosíntesis, a nivel celular.
 - Conoce como se realizan los distintos procesos de la nutrición en las plantas y qué estructuras los llevan a cabo.
 - Conoce como se realizan los distintos procesos de la nutrición en los animales y el funcionamiento de algunos órganos y aparatos que los llevan a cabo en los distintos grupos.
 - Reconoce la importancia de la fotosíntesis y muestra interés por conocer y realizar experimentos para demostrar cómo se produce este proceso.
 - Se interesa por conocer los problemas de la alimentación en el planeta y por descubrir medidas, propias de la sostenibilidad, que ayuden a resolverlos.
- Competencia matemática
 - Utiliza la micra como unidad de medida para las células y conoce su equivalencia con el milímetro y el metro.
 - Interpreta datos recogidos en gráficas para resolver problemas relacionados con los procesos de fotosíntesis y de respiración en las plantas.
- Competencia en comunicación lingüística
 - Define y emplea correctamente términos relacionados con los seres vivos y la nutrición.
- Competencia en el tratamiento de la información y competencia digital
 - Interpreta la información contenida en los esquemas y fotografías de las células y de los niveles de organización de los seres vivos.
- Competencia social y ciudadana
 - Valora el trabajo individual y el esfuerzo de los científicos en el avance de la ciencia.
 - Toma conciencia de los problemas relacionados con la alimentación en el mundo y su relación con la pérdida de terreno forestal,
- Competencia para aprender a aprender
 - Usa estrategias para mejorar su aprendizaje organizando en una tabla las semejanzas y las diferencias existentes entre la célula animal y la célula vegetal.

- Usa estrategias para mejorar su aprendizaje organizando los procesos de la nutrición estudiados en esquemas, dibujos y textos que utiliza para repasar.
- Competencia en autonomía e iniciativa personal y competencia emocional
 - Planifica su trabajo, muestra iniciativa e interés al preparar y observar muestras de tejidos y al estudiar experimentos que demuestran cómo se produce la fotosíntesis.
- Competencia cultural y artística
 - Reconoce la importancia del dibujo y la fotografía en el estudio de la célula y en la representación de los seres vivos.
 - Utiliza dibujos para representar y distinguir distintos procesos de la nutrición, tanto a nivel celular como a nivel orgánico, y dispone su contenido de forma estética.

OBJETIVOS

1. Explicar las características que definen a los seres vivos.
2. Distinguir los diferentes tipos de organización de las células y conocer sus características.
3. Relacionar el desarrollo del microscopio con el conocimiento de la célula y de la teoría celular.
4. Conocer el concepto y los tipos de nutrición de los seres vivos, así como la energía que usan las células en la nutrición.
4. Relacionar la organización y la estructura de las plantas con los procesos de nutrición vegetal.
6. Explicar los tipos de aparatos digestivos de los animales.
7. Identificar los principales órganos respiratorios de los animales y describir cómo se produce el intercambio de gases.
8. Conocer la estructura del aparato circulatorio y distinguir los diferentes tipos de circulación sanguínea.
9. Distinguir los diferentes aparatos excretores de los animales y explicar de forma elemental su funcionamiento.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1.1. Conoce la composición química de los seres vivos y distingue entre compuesto inorgánico y orgánico; describe las funciones vitales de los seres vivos y reconoce que están formados por una o más células.
- 2.1. Conoce las características de las células procarióticas y de las eucarióticas; diferencia entre células animales y vegetales; y reconoce en dibujos los tipos de células y las principales estructuras celulares.
- 3.1. Relaciona el desarrollo del microscopio con el conocimiento de la célula; enuncia la teoría celular y valora el trabajo de los científicos que han participado en su estudio.
- 4.1. Distingue los tipos de nutrición y entre nutrición autótrofa y nutrición heterótrofa, y conoce los procesos de la obtención de energía para la nutrición.
- 5.1. Describe los procesos de nutrición en las plantas.
- 6.1. Diferencia entre alimentación y digestión y conoce las características de los aparatos digestivos de los animales.
- 7.1. Distingue los tipos de órganos respiratorios en los animales y comprende la función del aparato respiratorio.
- 8.1. Conoce los componentes del aparato circulatorio, distingue entre circulación abierta y cerrada y sabe poner ejemplos de cada tipo.
- 9.1. Conoce los órganos que realizan la excreción en los animales y comprende la importancia del proceso de la excreción.

UNIDAD INTEGRADA 3 : SOCIEDADES Y SU EVOLUCIÓN (Tema 3: la función de relación y tema 4: la función de reproducción)

CONTENIDOS

- Función de relación. Estímulo. Respuesta.
- La relación en las plantas: tropismos, nastias y cambios estacionales.
- Tipos de receptores en animales.
- Función de coordinación del sistema nervioso y endocrino.
- Neuronas. Transmisión del impulso nervioso.
- Tipos de efectores.
- Concepto de reproducción. Tipos. Ventajas y desventajas de cada uno.
- Tipos de división celular.
- Tipos de reproducción asexual en plantas.
- Partes de una flor. Polinización.
- Fecundación y formación de la semilla y del fruto.

- Gónadas y gametos masculinos y femeninos. Unisexual-hermafrodita.
- Tipos de fecundación
- El desarrollo embrionario: ovíparos, vivíparos, ovovivíparos.
- Metamorfosis. Concepto y ejemplos.

COMPETENCIAS BÁSICAS

- Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico
 - Relaciona los estímulos y las respuestas.
 - Conoce las principales respuestas de los organismos unicelulares ante los estímulos.
 - Explica las diferencias entre los tropismos y nastias.
 - Clasifica los principales receptores sensoriales de los animales.
 - Describe las características de los sistemas de coordinación nervioso y endocrino.
 - Conoce las principales características del aparato locomotor y de las glándulas.
 - Conoce el concepto de reproducción y su finalidad.
 - Diferencia la reproducción sexual de la asexual y conoce las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas.
 - Comprende que en los organismos unicelulares la reproducción es un proceso de división celular y conoce los principales tipos de división celular.
 - Explica como se llevan a cabo los procesos de reproducción sexual y asexual en las plantas y en los animales.
- Competencia matemática
 - Interpreta datos recogidos en gráficas al analizar cambios estacionales en un árbol y al estudiar el fotoperíodo.
- Competencia en comunicación lingüística
 - Define y emplea correctamente términos relacionados con la relación y con la reproducción de las plantas y de los animales.
- Competencia en el tratamiento de la información y competencia digital
 - Interpreta la información contenida en los esquemas y fotografías de los órganos aparatos o procesos relativos a la función de relación en distintos seres vivos.
 - Interpreta diferentes dibujos esquemáticos, como el de una flor, el de semilla, el del ciclo biológico de un organismo, el de la reproducción en los seres unicelulares, etc.
- Competencia social y ciudadana
 - Toma conciencia de algunas características propias del comportamiento humano, y de los beneficios que ellas pueden reportar a la humanidad y al planeta.
 - Valora la importancia del proceso de reproducción en la obtención de nuevas variedades de plantas.
- Competencia para aprender a aprender
 - Usa estrategias para mejorar su aprendizaje organizando los procesos de la relación estudiados en esquemas, dibujos y textos que utiliza para repasar.
 - Completa el mapa conceptual de la unidad a partir de los conocimientos adquiridos.
- Competencia en autonomía e iniciativa personal y competencia emocional
 - Planifica su trabajo, muestra iniciativa e interés al estudiar experimentos que muestran cómo se aplica la ciencia a un problema.
 - Muestra iniciativa a la hora de intervenir en los debates propuestos y respeta las opiniones ajenas.
- Competencia cultural y artística
 - Reconoce la importancia del dibujo, la fotografía, el vídeo y la animación en el estudio de los procesos de relación y como medio para su aprendizaje.
 - Valora la importancia que tiene realizar dibujos esquemáticos de los órganos reproductores de las plantas, como la flor, la semilla, los frutos, etc.

OBJETIVOS

1. Explicar la finalidad de la función de relación y relacionar los estímulos y las respuestas.
2. Explicar la diferencia entre tropismo y nastia.
3. Describir y clasificar los principales receptores sensoriales de los animales.
4. Describir características de los sistemas de coordinación nervioso y endocrino.
5. Describir y clasificar los principales efectores de los animales.
6. Conocer cuál es la finalidad de la función de reproducción y diferenciar entre la reproducción asexual y sexual.
7. Identificar en las plantas los dos tipos de reproducción: la asexual y la sexual.

8. Reconocer los órganos reproductores de las espermatofitas y describir las etapas de la reproducción sexual en estas plantas.
9. Describir los tipos de reproducción asexual en los animales, y conocer las características de la reproducción sexual en los animales.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1.1. Explica la finalidad de la función de relación; describe sus fases, distingue entre receptor y efector; y define el concepto de estímulo y de respuesta.
- 2.1. Define y diferencia los conceptos de tropismo y nastia; conoce sus tipos y propone algunos ejemplos.
- 3.1. Define receptor y órgano de los sentidos; clasifica los receptores según el estímulo que perciben y conoce los principales receptores de la luz, mecánicos y químicos.
- 4.1. Reconoce a la neurona como unidad básica del sistema nervioso, conoce la organización básica del sistema nervioso y define glándula endocrina y hormona.
- 5.1. Reconoce el sistema muscular para producir el movimiento; define *glándula* y conoce algunos ejemplos de respuestas mediante secreciones.
- 6.1. Sabe en qué consiste la reproducción y diferencia la reproducción asexual de la sexual; conoce las ventajas y desventajas de cada una de ellas y diferencia las distintas formas de reproducción a nivel celular.
- 7.1. Identifica la reproducción alternante en los helechos y reconoce los distintos tipos de reproducción asexual que pueden presentar las plantas.
- 8.1. Identifica las partes de una flor y sabe en que consiste la polinización.
- 8.2. Describe el proceso de la fecundación y la formación del fruto y de la semilla; conoce cual es la función del fruto y de la semilla.
- 9.1. Conoce los tipos de reproducción asexual de los animales y las características de la reproducción sexual, así como las características de las células que intervienen en ella.
- 9.2. Sabe en que consiste la fecundación y el desarrollo del cigoto y diferencia el desarrollo embrionario del desarrollo posembrionario.

UNIDAD INTEGRADA 4: MIRADA AL MUNDO ISLÁMICO (Tema 8: un universo de materia y energía)

CONTENIDOS

- Características de la materia.
- Átomos y elementos químicos.
- Sustancias puras: elementos, compuestos, moléculas, iones.
- Cambios físicos y químicos en los sistemas materiales.

COMPETENCIAS BÁSICAS

- Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico
 - Interioriza la idea de que el universo está compuesto de materia sometida a continuos cambios que ocurren por la interacción entre los cuerpos, y que dichos cambios van asociados a transferencias de energía.
 - Comprende que el mundo que percibimos a través de nuestros sentidos posee escala macroscópica, y que existe otra, la microscópica, inaccesible a nuestros sentidos.
 - Valora la importancia que tiene el estudio de la materia en el descubrimiento de nuevos materiales.
- Competencia matemática
 - Ejercita el cálculo a través del repaso de ejercicios sobre interconversión de unidades en el SI, la utilización de múltiplos y submúltiplos y la notación científica.
- Competencia en comunicación lingüística
 - Incluye en su vocabulario términos como inercia, cambio, interacción o sistema material.
 - Utiliza con precisión términos como elemento o elemento químico, átomo o molécula y elemento o compuesto.
- Competencia en el tratamiento de la información y competencia digital
 - Utiliza las nuevas tecnologías para buscar información sobre las fórmulas de diferentes compuestos.
 - Competencia social y ciudadana
 - Valora la importancia que tiene para el ser humano la materia y la energía, y asimila el uso y el significado de estos términos de forma correcta.
 - Competencia para aprender a aprender
 - Maneja y utiliza esquemas conceptuales para aprender los contenidos de la unidad.
 - Competencia en autonomía e iniciativa personal y competencia emocional

- Planifica su trabajo, muestra interés por aprender y trabaja la «curiosidad científica» al explicar los cambios físicos y químicos que se producen en la naturaleza.
- Competencia cultural y artística
- Aprecia y comprende la relación que existe entre los fenómenos macroscópicos y microscópicos en la naturaleza.

OBJETIVOS

1. Explicar la constitución del universo y describir las características de la materia que lo compone.
2. Diferenciar las escalas macroscópica y microscópica de la constitución de la materia, y la notación científica que se utiliza en su estudio.
3. Estudiar la estructura interna de la materia y diferenciar entre elementos, compuestos, moléculas y cristales.
4. Explicar el concepto de cambio en los sistemas materiales, su causa y su clasificación, y establecer la relación que existe entre la energía y los cambios.
5. Clasificar los sistemas materiales en función de las relaciones con el entorno y reconocer la presencia de energía en las ondas y en la materia del universo.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1.1. Sabe explicar de qué está constituido el universo y conoce y describe las características de la materia.
- 2.1. Comprende la diferencia entre las escalas macroscópica y microscópica de la materia y la notación científica utilizada para su estudio.
- 3.1. Conoce y diferencia los conceptos de sustancia pura, elemento, elemento químico, compuesto, molécula y cristal.
- 4.1. Sabe explicar lo que es un cambio, los clasifica y los asocia a transferencias de energía.
- 5.1. Diferencia entre sistemas materiales abiertos, cerrados y aislados, y comprende que la energía está presente en las ondas y en la materia del universo.

UNIDAD INTEGRADA 5: LOS PILARES DE LA TIERRA

(Tema 9: fuerzas y movimiento)

miento)

CONTENIDOS

- Concepto de móvil, trayectoria y desplazamiento.
- Rapidez media. Concepto y saber resolver ejercicios.
- Concepto de aceleración.
- Clasificación de los movimientos por su rapidez y tipo de trayectoria.
- Gráficas espacio/tiempo en el movimiento rectilíneo uniforme.
- Diferenciar los tipos de fuerzas y conocer sus efectos.
- Distinguir peso de masa y conocer como influye la gravedad en el peso.
- Conocer el principio de Arquímedes

COMPETENCIAS BÁSICAS

- Competencia en el conocimiento e interacción con el mundo físico
 - Comprende que el mundo que nos rodea se encuentra en constante movimiento y que este depende del sistema de referencia empleado para su estudio.
 - Comprende la relación entre las fuerzas y sus efectos en la constitución del universo y en los distintos fenómenos que ocurren en la naturaleza.
- Competencia matemática
 - Ejercita el cálculo matemático a través de problemas sencillos sobre la rapidez, la trayectoria, el desplazamiento y la distancia recorrida de un móvil determinado.
- Competencia en comunicación lingüística
 - Se expresa de forma adecuada en ciencias, utilizando correctamente términos como masa y peso, trayectoria o desplazamiento y cuerpo elástico o cuerpo plástico.
- Competencia en el tratamiento de la información y competencia digital.
 - Obtiene información de diferentes fuentes, (enciclopedias, Internet) acerca de las maravillas del mundo moderno, los faraones y las máquinas simples.
- Competencia social y ciudadana
 - Aplica los contenidos a situaciones cotidianas como la seguridad vial (límites de velocidad, aceleración, distancia de frenado)
- Competencia para aprender a aprender
 - Organiza en esquemas los tipos de movimientos y los tipos y efectos de las fuerzas.
- Competencia en autonomía e iniciativa personal y competencia emocional

- Es capaz de resolver cuestiones que exijan la relación entre conceptos aprendidos en distintos momentos, y muestra iniciativa para su exposición en el aula.

• Competencia cultural y artística

- Aprecia y comprende la relatividad del movimiento y su influencia en la «visión» que tenemos del universo.

OBJETIVOS

1. Estudiar el movimiento y sus características, y conocer la importancia de los sistemas de referencia en la descripción del movimiento.
2. Conocer las magnitudes del movimiento y las fórmulas que se aplican para la resolución de problemas prácticos.
3. Clasificar los movimientos según su trayectoria en rectilíneos y curvilíneos, y por su rapidez en uniformes o acelerados.
4. Estudiar el movimiento rectilíneo uniforme, sus ecuaciones y las gráficas utilizadas para su representación.
5. Conocer las características, los tipos y los efectos de las fuerzas y el concepto de equilibrio mecánico de un cuerpo.
6. Estudiar la interacción gravitatoria y su importancia en el peso y en la caída libre de los cuerpos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1.1. Describe el movimiento en relación con diversos sistemas de referencia y diferencia entre posición, trayectoria, desplazamiento y distancia recorrida por un móvil.
- 2.1. Diferencia rapidez media, instantánea y aceleración, y resuelve problemas sencillos con la aplicación de las ecuaciones apropiadas a cada caso.
- 3.1. Distingue los diferentes movimientos, calcula la posición y el espacio recorrido en función del tiempo, y compara la rapidez de distintos movimientos utilizando diferentes unidades.
- 4.1. Describe, representa e interpreta las gráficas posición-tiempo y velocidad-tiempo en el m.r.u., y las relaciona con las ecuaciones que lo describen.
- 5.1. Conoce el concepto de fuerza y su medida, así como las características, tipos y efectos de las fuerzas, y diferencia si un cuerpo está en equilibrio mecánico.
- 6.1. Distingue entre masa y peso, y describe la importancia de la interacción gravitatoria en el peso y en la caída libre de los cuerpos.

UNIDAD INTEGRADA 6: LA CALLE MAYOR DE EUROPA (Tema 10: la energía y sus formas y tema 11: Calor y temperatura)

CONTENIDOS

- Concepto de energía. Intercambio de energía entre sistemas.
- Describir los tipos de energía.
- Resolución de problemas de energía cinética y energía potencial gravitatoria.
- Concepto de trabajo de una fuerza
- Fuentes de energía renovables y no renovables. Ventajas e inconvenientes.
- La energía térmica y la temperatura. Escalas termométricas.
- El calor: Definición y unidades.
- Efectos del calor: cambios físicos y químicos.
- Formas de propagación del calor.
- Conductores y aislantes térmicos.

COMPETENCIAS BÁSICAS

- Competencia en el conocimiento e interacción con el mundo físico.
 - Reconoce los diferentes tipos de energía que manejamos en la sociedad y la capacidad de conversión entre ellos.
 - Sabe que todos los procesos del mundo material conllevan intercambio de energía en forma de trabajo o de calor, y que en todos los intercambios la energía total del sistema se conserva.
 - Reconoce la importancia del Sol en todas las energías que utilizamos en nuestra sociedad.
 - Comprende la función de las máquinas en numerosas situaciones cotidianas, multiplicando el efecto de las fuerzas que sobre ellas ejercemos.
 - Valora la importancia de la energía en nuestra vida, de dónde la obtenemos y cómo la aprovechamos, y conoce los efectos negativos que tiene para el medio ambiente el consumo de determinadas fuentes de energía.

- Comprende el concepto de calor como una energía en tránsito entre dos sistemas o cuerpos y lo diferencia del concepto de la temperatura, magnitud que valora el grado de agitación de las partículas de un cuerpo.
- Identifica los mecanismos de propagación del calor que se producen en la naturaleza y en los seres vivos, conoce los efectos del calor y la forma en que percibimos los seres humanos la temperatura de los cuerpos.
- Analiza la influencia de la Revolución Industrial en la contaminación del medio ambiente.
- Competencia matemática
 - Realiza ejercicios sencillos sobre cálculo de energía potencial y cinética de algunos cuerpos, y sobre el principio de conservación de la energía.
 - Convierte datos entre las diferentes escalas termométricas.
- Competencia en comunicación lingüística
 - Incluye en el léxico científico términos nuevos, como trabajo, energía, máquina, rendimiento de una máquina, calor, equilibrio térmico, aislante, conductor, conducción, convección o radiación, y los aplica convenientemente.
- Competencia en el tratamiento de la información y competencia digital.
 - Ejercita la búsqueda y obtención de información de fuentes como Internet, para la resolución de cuestiones planteadas en la unidad y para la realización de trabajos.
- Competencia social y ciudadana
 - Valora la importancia que tiene la energía en nuestra sociedad, promueve el adecuado aprovechamiento de las diversas fuentes de energía y favorece el consumo responsable.
 - Conoce la importancia de la Revolución Industrial en la profunda transformación de la sociedad.
- Competencia para aprender a aprender
 - Es capaz de clasificar los tipos de energía y las fuentes de energía
 - Entiende experiencias sencillas sobre los conceptos estudiados, como las propuestas sobre la percepción del calor, la transferencia de energía o los efectos del calor.
- Competencia en autonomía e iniciativa personal y competencia emocional
 - Es capaz de realizar propuestas sobre las vías de consecución de un desarrollo sostenible, y muestra iniciativa para su exposición en el aula.
 - Muestra interés en la ejecución de forma autónoma de las actividades propuestas y extrae conclusiones de las experiencias.
- Competencia cultural y artística
 - Aprecia y comprende la importancia que tiene la cultura y el desarrollo en el aprovechamiento de las diversas fuentes de energía.
 - Aprecia y comprende la importancia del aislamiento térmico de las viviendas en las diferentes culturas y civilizaciones, y su relación con el clima donde se ubiquen estas.

OBJETIVOS

1. Estudiar el concepto de energía, sus características, y la forma de intercambiarse entre los sistemas.
2. Conocer y saber diferenciar los tipos de energía mecánica y no mecánica y su importancia en la naturaleza y en la sociedad, y comprender la ley de la conservación de la energía.
3. Estudiar el concepto de trabajo y su expresión matemática, y comprender que las máquinas multiplican el efecto de las fuerzas.
4. Conocer y diferenciar las fuentes de energía renovables de las no renovables, y apreciar sus ventajas e inconvenientes.
5. Comprender los conceptos de energía térmica y temperatura, y distinguir las diferentes escalas termométricas.
6. Diferenciar calor de temperatura, conocer las unidades de medida del calor y distinguir cuándo dos cuerpos se encuentran en desequilibrio térmico.
7. Identificar los cambios que experimenta un cuerpo al intercambiar energía térmica con su entorno.
8. Describir los modos en los que se propaga el calor e identificarlos en distintos procesos.
9. Comprender los conceptos de conductor y aislante térmico, y conocer su importancia en situaciones de la vida cotidiana.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1.1. Conoce y sabe explicar el concepto de energía y sus características, y diferencia las formas en que intercambian energía los sistemas materiales.
- 2.1. Entiende la diferencia entre energía cinética y energía potencial gravitatoria, y resuelve problemas con las ecuaciones que permiten calcularlas.
- 2.2. Identifica y diferencia el tipo de energía no mecánica de diferentes sistemas o de las distintas fases de un proceso.

- 3.1. Conoce la definición de trabajo y su expresión matemática, y valora la importancia de las máquinas para simplificar el trabajo que realizamos.
- 4.1. Identifica las fuentes de energía primaria no renovables que se encuentran en la naturaleza y valora las ventajas y los inconvenientes de cada una.
- 5.1. Explica y diferencia los conceptos de energía térmica y temperatura, y expresa una misma medida de temperatura en las unidades de las diferentes escalas termométricas.
- 6.1. Distingue entre calor y temperatura, conoce sus unidades en el SI y diferencia las situaciones de equilibrio y desequilibrio térmicos.
- 7.1. Diferencia los cambios físicos y químicos que experimenta un cuerpo al intercambiar energía térmica con su entorno.
- 8.1. Conoce los mecanismos de convección, conducción y radiación, y los identifica en situaciones de la vida cotidiana en las que hay transferencia de calor.
- 9.1. Distingue entre conductores y aislantes térmicos, y valora su importancia en diferentes situaciones de la vida diaria.

UNIDAD INTEGRADA 7: LA MÁQUINA DEL TIEMPO (Tema 6: La estructura de la Tierra y tema 7: la dinámica de la Tierra)

CONTENIDOS

- El relieve de la geosfera
- Las diferentes capas de la geosfera. Concepto de litosfera y placa litosférica.
- Geodinámica interna y geodinámica externa.
- Formación de los diferentes tipos de rocas.
- Los bordes de las placas litosféricas y su dinámica. Tectónica de placas.
- Los terremotos y sus riesgos.
- Estructura de un volcán. Materiales volcánicos. Riesgos.
- El relieve como resultado de la dinámica terrestre.

COMPETENCIAS BÁSICAS

- Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico
 - Comprende lo que es la geosfera e identifica las capas que se diferencian en ella, y la parte de la geosfera que corresponde a la litosfera.
 - Conoce lo que son las placas litosféricas y diferencia los distintos tipos que existen.
 - Entiende cuál es el origen de la energía geotérmica y sus consecuencias.
 - Diferencia los tres tipos de rocas que existen en la geosfera y conoce los procesos de su formación.
 - Reconoce la relación que existe entre la textura de la roca y las condiciones de su formación.
 - Explica cómo se originan los combustibles fósiles, y cuál es su utilización.
 - Conoce los contactos entre placas y en qué consiste la teoría de la tectónica de placas.
 - Comprende cómo se produce un terremoto, como se mide su intensidad y los riesgos que puede causar.
 - Conoce las partes de un volcán y los diferentes tipos de materiales que expulsan.
 - Sabe qué es un riesgo volcánico y su relación con los límites de las placas litosféricas.
 - Explica cuáles son los procesos de renovación de los relieves y cuáles lo modelan.
- Competencia matemática
 - Calcula la distancia aproximada que hay actualmente entre África y América del Sur, sabiendo la velocidad con que se alejan las placas que llevan estos continentes.
- Competencia en comunicación lingüística
 - Define y utiliza correctamente términos relacionados con la estructura de la Tierra y su dinámica.
- Competencia en el tratamiento de la información y competencia digital
 - Interpreta la información contenida en los esquemas y fotografías de las capas de la Tierra, de los relieves, los bordes de las placas litosféricas, las partes de un volcán, etc.
- Competencia social y ciudadana
 - Valora el esfuerzo de los científicos para comprender el movimiento de las placas litosféricas, su origen y sus consecuencias.
 - Desarrolla opiniones propias y fundamentadas acerca del problema del agotamiento de los combustibles fósiles y de la necesidad de buscar nuevas alternativas.
 - Valora la importancia de los sistemas de prevención de riesgos sísmicos y volcánicos como medio de evitar grandes daños.
- Competencia para aprender a aprender
 - Analiza diferentes imágenes, como el mapa de las placas litosféricas, etc.

- Fomenta el uso de técnicas de trabajo que favorecen el aprendizaje, como la elaboración de esquemas que permitan recordar los diferentes tipos de bordes
- Competencia en autonomía e iniciativa personal y competencia emocional
 - Propone hipótesis para explicar la presencia de fósiles en algunas rocas sedimentarias.
 - Es capaz de determinar las zonas con mayores riesgos sísmicos y volcánicos y de deducir la relación entre estos y los bordes de placas.
- Competencia cultural y artística
 - Valora la importancia que tiene realizar dibujos esquemáticos para entender la dinámica litosférica, los bordes de las placas, los volcanes, etc.

OBJETIVOS

1. Conocer las capas que se diferencian en la geosfera y explicar las características que tiene la litosfera.
2. Identificar los distintos tipos de energía que actúan en la Tierra y reconocer su relación con los procesos geológicos que ocurren en ella.
3. Conocer los tipos de rocas que hay en la geosfera y las características que permiten su diferenciación, y relacionar su formación con los procesos geológicos que ocurren en la Tierra.
4. Reconocer cuáles son los combustibles fósiles y comprender cómo se formaron y la necesidad de consumirlos de forma racional.
5. Conocer qué es la litosfera y comprender los procesos geológicos relacionados con el movimiento de las placas.
6. Explicar el origen de los terremotos y conocer como se miden.
7. Reconocer las partes de un volcán y distinguir los principales productos volcánicos.
8. Conocer los riesgos volcánicos y sísmicos y explicar como se previenen.
9. Conocer las principales formas de relieve que se forman como resultado de la dinámica terrestre.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1.1. Conoce las capas que forman la geosfera y cuáles son sus límites.
- 1.2. Comprende qué es la litosfera y qué son las placas litosféricas diferenciando los distintos tipos de placas que existen y los movimientos que presentan.
- 2.1. Distingue los distintos tipos de energía que actúan en la Tierra y reconoce los efectos que producen cada una de ellas.
- 3.1. Reconoce los distintos tipos de rocas que hay en la Tierra y es capaz de explicar el proceso de formación de cada uno de ellas.
- 4.1. Comprende qué son los combustibles fósiles, cómo se han formado, cuál es su importancia y la necesidad de usarlos racionalmente.
- 5.1. Sabe por qué cambian las placas litosféricas, conoce cómo se producen los contactos entre los bordes de placas y formula de forma sencilla la teoría de la tectónica de placas.
- 6.1. Comprende el origen de los terremotos y como se miden los movimientos sísmicos.
- 7.1. Identifica las partes de un volcán, reconoce los principales productos volcánicos y conoce la relación entre el origen de los volcanes y las placas tectónicas.
- 8.1. Conoce los riesgos volcánicos y sísmicos y explica su prevención.
- 9.1. Sabe cuáles son las principales formas de relieve que se forman como resultado de la dinámica terrestre.

UNIDAD INTEGRADA 8: LUCES Y SOMBRAS (tema 12 : las ondas, luz y sonido - 1ª parte)

CONTENIDOS

- Las ondas: definición, características y tipos de ondas.
- Naturaleza y características de la luz.
- Comportamiento de la materia ante la luz.
- Fenómenos luminosos: reflexión, refracción y dispersión.
- Espejos y lentes.
- Estructura y función del ojo humano.
- Los defectos de visión y su corrección.
- Contaminación lumínica.

COMPETENCIAS BÁSICAS

- Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico
 - Comprende la diferencia entre ondas mecánicas y electromagnéticas, y cómo sus características son las responsables de muchos sucesos de nuestro entorno, como eclipses, sombras y penumbras.
 - Identifica la forma en que percibimos la luz y los colores.

- Valora la importancia de los espejos en nuestra vida cotidiana, tanto en el aseo personal como en la seguridad en los transportes y en los establecimientos.
- Conoce las patologías de la visión y el empleo de las lentes para corregirlas.
- Competencia matemática
 - Resuelve problemas sobre la transmisión de la luz en diferentes medios.
- Competencia en comunicación lingüística
 - Adquiere la terminología específica sobre los nuevos conceptos aprendidos en la unidad tales como reflexión, refracción, dispersión, miopía, hipermetropía o penumbra, y sabe utilizar estos términos a la hora de transmitir ideas.
- Competencia en el tratamiento de la información y competencia digital
 - Ejercita la búsqueda y obtención de información de fuentes como Internet.
- Competencia social y ciudadana
 - Valora la importancia de la vista en nuestra comunicación, y aprecia las dificultades que pueden encontrar las personas invidentes.
- Competencia para aprender a aprender
 - Resuelve cuestiones relacionadas con los contenidos del epígrafe, que exijan relacionar conceptos, organizar actividades, buscar información o solucionar problemas.
- Competencia en autonomía e iniciativa personal y competencia emocional
 - Muestra iniciativa en la propuesta de medidas a tomar para combatir la contaminación lumínica.
- Competencia cultural y artística
 - Valora la importancia de la vista en la apreciación de las obras de arte.

OBJETIVOS

1. Definir las ondas, las magnitudes que las caracterizan y sus tipos, e identificarlas en los fenómenos de la naturaleza.
2. Describir la naturaleza y características de la luz y diferenciar los materiales por su comportamiento frente a ella.
3. Conocer los fenómenos asociados a la propagación rectilínea de la luz y describir los tipos de eclipses.
4. Comprender los fenómenos que ocurren cuando la luz interactúa con la materia, así como sus aplicaciones en espejos y lentes.
5. Conocer las partes del órgano humano de la vista, y los principales defectos oculares y su corrección.
6. Explicar los mecanismos de contaminación acústica, y sus repercusiones para la salud de los seres vivos y para la naturaleza.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1.1. Describe el significado de onda y sus características, y clasifica los tipos de ondas mecánicas y electromagnéticas presentes en algunos fenómenos de la naturaleza.
- 2.1. Conoce la definición y características de la luz, y distingue entre materiales translúcidos, opacos y transparentes.
- 3.1. Distingue los conceptos de sombra y penumbra, y diferencia los tipos de eclipses de Sol y de Luna.
- 4.1. Sabe explicar los fenómenos de reflexión, refracción y dispersión de la luz, así como sus aplicaciones en espejos y lentes, y entiende el significado físico de los colores.
- 5.1. Identifica las partes del ojo humano y explica algunos defectos oculares y su corrección.
- 6.1. Describe las causas de la contaminación acústica y lumínica, y los efectos que producen en los seres vivos o en la naturaleza.

UNIDAD INTEGRADA 9: SONIDOS DE OTRA ÉPOCA (tema 12 : las ondas, luz y sonido - 2ª parte)

CONTENIDOS

- Definición y naturaleza del sonido.
- Cualidades del sonido.
- Estructura y función del oído humano.
- Propagación del sonido. Velocidad de propagación.
- El eco y la reverberación.
- Contaminación acústica.

COMPETENCIAS BÁSICAS

- Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

- Comprende la diferencia entre ondas mecánicas y electromagnéticas, y cómo sus características son las responsables de muchos sucesos de nuestro entorno, como ecos y reverberaciones.
- Identifica la forma en que percibimos los sonidos.
- Competencia matemática
 - Resuelve problemas sobre la transmisión del sonido en diferentes medios.
- Competencia en comunicación lingüística
 - Adquiere la terminología específica sobre los nuevos conceptos aprendidos en la unidad tales como eco, reverberación o contaminación acústica, y saber utilizar estos términos a la hora de transmitir ideas.
- Competencia en el tratamiento de la información y competencia digital
 - Ejercita la búsqueda y obtención de información de fuentes como Internet.
- Competencia social y ciudadana
 - Valora la importancia del oído en nuestra comunicación, y aprecia las dificultades que pueden encontrar las personas sordas en nuestra sociedad.
- Competencia para aprender a aprender
 - Resuelve cuestiones relacionadas con los contenidos del epígrafe, que exijan relacionar conceptos, organizar actividades, buscar información o solucionar problemas.
- Competencia en autonomía e iniciativa personal y competencia emocional
 - Muestra iniciativa en la propuesta de medidas a tomar para combatir la contaminación acústica.
- Competencia cultural y artística
 - Valora la importancia del oído en la apreciación de las obras de arte.

OBJETIVOS

1. Definir el sonido, su naturaleza y cualidades, y describir el órgano humano de percepción del sonido.
2. Explicar cómo se propaga el sonido, los fenómenos que experimenta al hacerlo y sus aplicaciones prácticas en la sociedad.
3. Explicar los mecanismos de contaminación acústica, y sus repercusiones para la salud de los seres vivos y para la naturaleza.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1.1. Conoce la naturaleza del sonido, identifica sus características de intensidad, tono y timbre, y diferencia las partes del órgano humano de la audición.
- 2.1. Conoce cómo se propaga el sonido, los fenómenos del eco y la reverberación y sus aplicaciones prácticas.
- 3.1. Describe las causas de la contaminación acústica, y los efectos que producen en los seres vivos o en la naturaleza.

OBJETIVOS MÍNIMOS

UNIDAD TEMÁTICA 1: LOS ECOSISTEMAS (tema 5 del libro)

1. Ecosistema: concepto y componentes.
2. Relaciones intraespecíficas: concepto y tipos.
3. Relaciones interespecíficas: concepto y tipos.
4. Conocer los niveles tróficos.
5. Conceptos de cadenas tróficas y redes tróficas.
6. Tipos de organismos acuáticos.
7. Importancia de los humedales.
8. Biomas: concepto y clasificación.

UNIDAD TEMÁTICA 2: LOS SERES VIVOS (tema 1 del libro)

9. Estructuras básicas de todas las células.
10. Diferencias entre células procariotas y células eucariotas.
11. Diferencias entre célula animal y célula vegetal.
12. Los tres principios de la Teoría Celular.

UNIDAD TEMÁTICA 3: LA FUNCIÓN DE NUTRICIÓN (tema 2 del libro)

13. ¿En qué consiste la nutrición?
14. Diferencia entre nutrición autótrofa y nutrición heterótrofa.

15. Objetivos de la respiración celular y de la fotosíntesis.
16. Distingue entre savia bruta y savia elaborada.
17. Concepto de alimentación y digestión.
18. Diferentes formas de intercambio gaseosos: Cutánea, branquias, tráqueas y pulmones.
19. Aparatos circulatorios abiertos y cerrados.
20. Misión del aparato excretor.

UNIDAD TEMÁTICA 4: LA FUNCIÓN DE RELACIÓN (tema 3 libro)

21. ¿En qué consiste la función de relación? Conceptos de estímulo, receptores y efectores.
22. Tropismos y nastias.
23. Concepto de órgano sensorial. Tipos.
24. Dibuja una neurona y señala sus partes.

UNIDAD TEMÁTICA 5 : LA FUNCIÓN DE REPRODUCCIÓN (Tema 4 libro)

25. Concepto y tipos de reproducción. Ventajas y desventajas.
26. ¿Cómo se dividen las células?
27. Formas de reproducción asexual en las plantas.
28. Partes de la flor y su misión.
29. Polinización. Concepto, tipos.
30. ¿Cómo se forman el fruto y la semilla?
31. Gónadas, gametos, unisexual, hermafrodita, fecundación.
32. Animales ovíparos, vivíparos y ovovivíparos.
33. Desarrollo directo e indirecto. Metamorfosis. Larva

UNIDAD TEMÁTICA 6: UN UNIVERSO DE MATERIA Y ENERGÍA (tema 8 libro)

34. Características de la materia.
35. Concepto de átomo. Diferenciar elementos y compuestos.

UNIDAD TEMÁTICA 7: FUERZAS Y MOVIMIENTO (tema 9 del libro)

36. Conceptos movimiento, móvil, trayectoria y desplazamiento.
37. Definición de rapidez y de aceleración. Resolución de problemas.
38. Tipos de movimientos según su rapidez y trayectoria.
39. Describir el movimiento rectilíneo y uniforme.
40. Fuerza: concepto, unidades y representación gráfica.
41. Establecer la relación entre peso y masa.
42. Conocer el principio de Arquímedes.

UNIDAD TEMÁTICA 8: LA ENERGÍA Y SUS FORMAS (tema 10 libro)

43. Características de la energía. Formas de intercambio de energía.
44. Conceptos de energía cinética y energía potencial gravitatoria. Resolución de problemas.
45. Define trabajo de una fuerza. Unidades.
46. Describir las diferentes fuentes de energía renovables y no renovables.
47. Ventajas e inconvenientes de las diferentes fuentes de energía.

UNIDAD TEMÁTICA 9: CALOR Y TEMPERATURA (tema 11 libro)

48. Definir energía térmica y temperatura.
49. Las escalas termométricas.
50. Distinguir calor de temperatura. Unidades de calor.
51. Cambios físicos y químicos de un cuerpo al intercambiar calor.
52. Explica los tres mecanismos de propagación del calor.
53. Conductores y aislantes térmicos. Ejemplos.

UNIDAD TEMÁTICA 10 : LA ESTRUCTURA DE LA TIERRA (tema 6 libro)

54. Conocer las capas de la geosfera.
55. Conceptos de litosfera y de placa litosférica.
56. ¿Cómo se forman los diferentes tipos de rocas magmáticas?
57. ¿Cómo se forman las rocas sedimentarias?

UNIDAD TEMÁTICA 11: LA DINÁMICA DE LA TIERRA (tema 7 libro)

58. Tipos de contactos entre bordes de placas.
59. Conocer la teoría de la Tectónica de placas y sus efectos.
60. Conceptos de terremoto, hipocentro, epicentro y ondas sísmicas.
61. Conocer la estructura de un volcán y los materiales que expulsa.
62. Tipos de erupciones volcánicas.

UNIDAD TEMÁTICA 12: LA ONDAS: LUZ Y SONIDO (tema 12 del libro)

63. Concepto y características de una onda. Tipos de ondas.
64. Naturaleza y características de la luz.
65. Conceptos de cuerpos transparentes, opacos y translúcidos.
66. Definir los fenómenos de reflexión, refracción y dispersión de la luz.
67. Diferencia entre espejos y lentes.
68. Estructura y función del ojo humano.
69. Los defectos de visión y su corrección.
70. Definición y cualidades del sonido.
71. Estructura y función del oído humano.
72. Definir los fenómenos de eco y reverberación.

TEMPORALIZACIÓN

Unidad temática 1: Los ecosistemas.....hasta el 15 de octubre.

Unidad temática 2: Los seres vivos.....hasta el 31 de octubre.

Unidad temática 3: La nutrición.....hasta el 21 de noviembre.

Unidad temática 4: Relación.....hasta el 19 de diciembre.

Unidad temática 5: Reproducción.....hasta el 24 de enero.

Unidad temática 6: Un Universo de materia y energía.....hasta el 6 de febrero.

Unidad temática 7: Fuerzas y movimiento.....hasta el 7 de marzo.

Unidad temática 8: La energía y sus formas..... hasta el 20 de marzo.

Unidad temática 9: Calor y temperatura.....hasta el 10 de abril.

Unidad temática 10: La estructura de la Tierra.....hasta el 13 de mayo.

Unidad temática 11:La dinámica de la Tierra.....hasta el 29 de mayo.

Unidad temática 12: Luz y sonido.....hasta el 17 de junio.

Repaso y recuperaciones.....hasta el 23 de junio

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Para cada unidad temática existe una actividad de refuerzo y otra de ampliación que se aplicarán, respectivamente, a aquellos alumnos que muestren deficiencias y a aquellos que les sea recomendable una ampliación de conocimientos. Igualmente, al final de cada tema existen en el libro de texto una relación de ejercicios de refuerzo y otros tantos de ampliación. Tales actividades y ejercicios forman parte del material complementario al libro de texto de editorial Anaya.

Se hará un seguimiento especial a los alumnos repetidores.

TEMAS TRANSVERSALES

A lo largo del temario se tratan aspectos pertenecientes a algunos temas transversales, como son:

- Educación ambiental.
- Educación para la salud.
- Educación afectivo-sexual.
- Coeducación.

MATERIALES DIDÁCTICOS

Libro de texto: Ciencias de la Naturaleza-2, C.Echevarria y otros, Edit. Anaya. Se realizarán lecturas comprensivas de este texto cada día del curso.

En los cursos bilingües, se utilizarán algunos materiales del libro "Natural Science-2 Basic Concepts, de editorial Anaya- English.

Material de laboratorio: balanza, probeta, pipeta, matraz, tubos de ensayo, productos químicos,.....

Cinta métrica, termómetro, higrómetro, brújula, modelos moleculares, redes cristalinas.

Globo terráqueo.

Ejemplares de minerales y rocas más frecuentes.

Videos: geología, organismos microscópicos, botánica, zoología, cuerpo humano,...

Especímenes de algas, hongos, líquenes, plantas, animales,....

Otros textos complementarios de temas variados.

Software educativos del departamento y disponibles en la plataforma educativa.

Web específicas relativas a los contenidos del curso.

Se realizará una excursión al Karst en yesos de Sorbas para visitar sus galerías y canteras durante el segundo trimestre.

EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

La evaluación será continua en cuanto a estar inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje del alumnado con el fin de detectar las dificultades en el momento en que se producen, averiguar sus causas y, en consecuencia, adoptar las medidas necesarias que permitan al alumnado continuar su proceso de aprendizaje.

Asimismo, la evaluación tendrá un carácter formativo y orientador del proceso educativo y proporcionará una información constante que permita mejorar tanto los procesos, como los resultados de la intervención educativa. En la evaluación referida a los alumnos/as, se valorarán los cambios observados en estos, es decir, los frutos del aprendizaje. Estos cambios se evaluarán sobre la base de unas metas explicitadas en los objetivos, las competencias básicas y los criterios de evaluación.

El proceso concreto de evaluación se concretará como sigue:

* Se partirá de una evaluación inicial con la que se registrará la situación real en la que se encuentra el alumno/a. Esta evaluación se realizará a partir de la información aportada por los profesores/as de cada alumno/a en los cursos anteriores, de sus informes individualizados y de una prueba inicial de conocimientos si fuera necesario.

* A lo largo de todo el curso la evaluación será formativa y orientadora, aportando una información constante sobre si el proceso educativo es el idóneo o no, fundamentada en la observación de la evolución del alumno/a.

* Al final de cada trimestre se hará una evaluación para medir los resultados de los aprendizajes, es decir, para establecer en que medida se han alcanzado los objetivos previstos y adquirido las competencias básicas trabajadas.

Los **instrumentos de recogida de información** para esta evaluación son los siguientes:

1. Controles escritos: se hará de uno a tres por evaluación. El tipo de control estará basado en preguntas cortas. Si en una evaluación se hace más de un control escrito, se hará la media. Estos controles representan el 75% de la nota de la evaluación.
2. Preguntas directas de clase, resolución de cuestiones y ejercicios individuales o en grupo, participación en el desarrollo de la materia, trabajo en clase, participación en debates, cuaderno de clase, trabajos monográficos, interés por la materia, puntualidad. Todo este conjunto representará el 25% de la nota de la evaluación.

* La evaluación se considerará aprobada si la calificación numérica obtenida es mayor o igual de 5. La nota final del curso resultará del promedio de las notas obtenidas en las tres evaluaciones, siempre y cuando se obtenga al menos una calificación numérica de cuatro en cada una de ellas. La asignatura se considerará aprobada si dicha media resulta mayor o igual de 5.

*En caso de calificaciones negativas, se podrán hacer recuperaciones por trimestres o bien una recuperación en junio de las evaluaciones no superadas

* Si algún alumno no entrega el cuaderno de clase, trabajo monográfico o no realiza los trabajos encomendados por el profesorado, podrá ser evaluado negativamente en la evaluación correspondiente. Incluso en el caso de que este alumno apruebe todas las pruebas escritas. Cuando el alumno presente el material solicitado, recuperará sus notas en los controles escritos.

* En caso de que la asignatura no sea aprobada en Junio, el alumno/a se examinará en Septiembre de las evaluaciones no superadas a lo largo del curso. La materia de examen serán los objetivos mínimos consignados en esta programación, con una calificación máxima de 5.

Evaluación de los contenidos impartidos en inglés.

1. Las pruebas escritas y orales correspondientes a los contenidos impartidos en inglés serán realizadas en inglés, no puntuando las respuestas en español a preguntas en inglés. Representarán entre un 20 y un 30 % de cada examen.
2. La evaluación de dichos contenidos nunca será negativa por una incorrecta expresión o mal uso del inglés.
3. El buen uso del inglés, una correcta utilización de las expresiones estudiadas y la asimilación del vocabulario específico de cada una de las unidades vistas durante el trimestre se valorará con un máximo de un punto, que se sumará a la nota global obtenida con el proceso de evaluación especificado anteriormente.

MÉTODOS DE LA CIENCIA 2º ESO

La orden de 10 de Agosto de 2007 de la Junta de Andalucía desarrolló el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria, instaurando esta asignatura optativa como complemento a las asignaturas científicas teóricas ya consolidadas.

OBJETIVOS

La enseñanza de Métodos de la ciencia en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Fomentar el interés del alumnado por el aprendizaje de las ciencias, poniendo de manifiesto su conexión con múltiples aspectos de la realidad y sus aportaciones a la mejora de nuestras condiciones de vida.
2. Formular e identificar problemas, utilizando para resolverlos estrategias personales, coherentes con los procedimientos de la ciencia.
3. Conocer e interpretar el entorno natural, tomando conciencia de algunos de los problemas más importantes a que hoy se enfrenta la sociedad en relación con él y valorando las aportaciones que, desde la ciencia, se hacen para solucionarlos.
4. Buscar y seleccionar, de acuerdo con criterios científicos, informaciones diversas, utilizando los recursos con que hoy se cuenta para ello, desde los más tradicionales como consulta de bibliografía, prensa y documentos diversos, foros, debates, etc., hasta los relacionados con las nuevas tecnologías de la información y comunicación (Internet, simulaciones por ordenador)
5. Diseñar y utilizar con corrección instrumentos y técnicas de contraste, respetando las normas de seguridad recomendadas para ello.
6. Realizar los trabajos de laboratorio o campo con limpieza y orden, respetando las normas de seguridad.
7. Elaborar y presentar informes, tanto de forma oral como escrita, sobre los trabajos realizados, utilizando con corrección, claridad y sencillez tanto el lenguaje natural como el científico y otros medios de expresión habituales en la actividad científica (dibujos, fórmulas...)
8. Fomentar en el alumnado una actitud científica y crítica ante la realidad, animándoles a que desarrollen su curiosidad y a que se interesen por profundizar en sus conocimientos.
9. Colaborar en la planificación y ejecución de trabajos en equipo, con independencia de criterio y respeto hacia los demás, así como participar ordenadamente en debates, emitiendo juicios propios razonados con argumentos y valorando adecuadamente las aportaciones de los demás.

10. Tomar conciencia de que la ciencia y la tecnología, como actividades propias de los humanos, están influidas en su desarrollo y aplicación, por factores sociales, culturales y económicos.

CONTENIDOS

Para la elaboración de los contenidos se ha tenido en cuenta la programación de Ciencias Naturales de 2º de ESO. Las prácticas relacionadas en los contenidos son orientativas, la duración y la realización de cada una de ellas depende de varios factores: interés del alumnado, coordinación con los conocimientos teóricos.

De acuerdo con las directrices de la Junta de Andalucía, los contenidos se basarán en una serie de principios básicos:

- Aprendizaje de estrategias de investigación y desarrollo de la capacidad del alumnado para resolver problemas.

-Adquisición de destrezas técnicas.

-La naturaleza de la ciencia.

-Desarrollo de actitudes que favorezcan la investigación y la resolución de problemas.

-Desarrollo de actitudes relativas al carácter social del conocimiento.

INTRODUCCIÓN:

.Medidas de higiene y seguridad en el laboratorio.

.Reconocimiento del material de laboratorio.

.Medición en unidades básicas: Longitud, masa, volumen

.Determinación de la longitud, superficie, volumen, masa y densidad.

PRIMERA UNIDAD TEMÁTICA: TÉCNICAS GEOLÓGICAS

.Estudio y manejo de la lupa binocular.

.Estudio de los componentes del suelo.

.Permeabilidad del suelo.

.Interpretación geomorfológica de diferentes paisajes.

.Documental sobre el “Karst de Sorbas”.

.Determinación de propiedades de los minerales. Reconocimiento.

.Estudio y reconocimiento de rocas sedimentarias, ígneas y metamórficas.

.Estudio y reconocimiento de fósiles.

.Elaboración de modelos explicativos de la Tectónica de Placas.

.Estudio del comportamiento de distintos materiales sometidos a esfuerzos crecientes.

.Elaboración de modelos explicativos de pliegues, fallas y diaclasas.

.Colaboración y ejecución de trabajos en equipo.

.Elaboración de informes de síntesis. Elaboración de informes científicos.

SEGUNDA UNIDAD TEMÁTICA: TÉCNICAS BIOLÓGICAS

Estudio y manejo del microscopio óptico.

Realización y observación de preparaciones microscópicas de microorganismos.

Estudio, apoyado con la lupa binocular y el microscopio óptico, de hongos, líquenes, algas, musgos y helechos.

Estudio de la raíz, el tallo, las hojas y las flores.

Germinación de semillas.

Estudio, apoyado con la lupa binocular y el microscopio óptico, de representantes de los principales grupos de animales.

Realización, en plastilina, de modelos celulares.

Observación de la nutrición de los vegetales.

Comprobar las funciones de relación en caracoles terrestres.

Estudio de un ecosistema terrestre cercano al Instituto. Visualización de relaciones intraespecíficas e interespecíficas

TERCERA UNIDAD TEMÁTICA: TÉCNICAS FÍSICAS

Utilización de relojes. Construcción de un reloj de sol. Estudio experimental del movimiento de un péndulo.

Medida de la velocidad de diferentes cuerpos y animales.
Comprobación de la existencia de la presión atmosférica.
Manejo de termómetros. Elaboración de gráficas relacionando temperatura/tiempo.
Interpretación y manejo de tablas. Determinación de la humedad relativa por medio del psicrómetro y del higrómetro de punto de rocío.
Medición del agua de lluvia caída. Medida de la presión atmosférica. Construcción de un pluviómetro sencillo. Estudio de los componentes de una estación meteorológica.
Experiencias sobre reflexión y refracción de la luz. El color de los cuerpos. Formación de imágenes con las lentes. Estudio de la distancia focal y potencia de una lente. Observación de una cámara fotográfica.

TEMPORALIZACIÓN

Unidad temática I: Técnicas geológicas..... primer trimestre
Unidad temática II: Técnicas biológicas..... segundo trimestre
Unidad temática III: Técnicas físicas..... tercer trimestre

EVALUACIÓN

Se siguen unos criterios que pretenden valorar el grado de consecución de los objetivos propuestos y, al mismo tiempo, poner en marcha los mecanismos que corrijan las necesidades o desajustes detectados, para ello, a principio de curso se realizará una prueba inicial para conocer el punto de partida de los alumnos.

Dichos **criterios de evaluación** son:

- Adquisición de conceptos básicos.
- Planteamiento y resolución de problemas.
- Expresión y comprensión.
- Noción de ciencia.
- Participación y trabajo en equipo.

Los instrumentos de evaluación han de ser, por tanto, diversos y quedan estructurados de la siguiente manera:

- Presentación del cuaderno de laboratorio perfectamente ordenado y con todas las prácticas realizadas bien documentadas. La calificación del cuaderno representa el 30% de la nota de evaluación.
- Se realizarán a lo largo del trimestre diferentes pruebas orales (visu) o escritas para apreciar si los alumnos han adquirido el manejo del material de laboratorio y han asimilado los conocimientos impartidos. La media aritmética de las pruebas realizadas en un trimestre representará el 40% de la nota de evaluación.
- El interés por la asignatura, el orden, la limpieza y las faltas de asistencia determinarán el 30% restante para cada evaluación.

La nota final resultará del promedio de las calificaciones en las tres evaluaciones.

A principios de curso se realizará una prueba inicial que nos servirá para conocer el punto de partida, así como lo aprendido a lo largo del curso.

No se contemplan controles de recuperación aislados a lo largo del curso. Si algún alumno no supera la materia en junio, en septiembre deberá entregar el cuaderno de prácticas correctamente contestado (20% de la calificación) y responder por escrito cuestiones sobre las diferentes actividades realizadas (80% de la calificación).

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 3º DE E.S.O.

Este curso esta materia la impartiremos anualmente en dos horas semanales. Los profesores de Física y Química impartirán otras dos horas. El resultado de ambas asignaturas juntas es la calificación de la macroasignatura denominada “Ciencias de la Naturaleza”.

La secuenciación de los diferentes temas es consecuencia de las reuniones realizadas para llegar a acuerdos dentro del proyecto de currículo integrado de las enseñanzas bilingües.

SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS, COMPETENCIAS BÁSICAS, OBJETIVOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

UNIDAD INTEGRADA 1 . NUESTRO ENTORNO

La cambiante superficie de la Tierra. (Tema 7 texto)

El modelado del relieve. (Tema 8 texto)

CONTENIDOS

- La energía y la Tierra.
- Circulación del aire: vientos.
- Borrascas y anticiclones.
- El ciclo del agua
- Diferencia entre tiempo atmosférico y clima.
- Mapa topográfico: escalas y curvas de nivel.
- Características de los minerales. Cristalización.
- Rocas magmáticas y metamórficas . Génesis. Ejemplos.
- Sedimentación y diagénesis.
- Tipos de rocas sedimentarias.
- Los combustibles fósiles.
- . Factores que influyen en el modelado del relieve.
- Los procesos geológicos exógenos.
- Meteorización. Concepto y tipos.
- Diferencia entre aguas salvajes, torrentes y ríos.
- Tramos de un río. Formaciones típicas.
- Aguas subterráneas y acuíferos.
- El modelado kárstico: formaciones cársticas superficiales e internas.
- Las formas del modelado costero.
- Acción geológica del viento: factores, mecanismos de acción, formas.

COMPETENCIAS BÁSICAS

- Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico:
 - Conoce la dinámica de la atmósfera y de la hidrosfera, así como la energía responsable de ella.
 - Conoce el significado de los elementos que aparecen en el mapa del tiempo.
 - Reconoce los elementos más significativos del relieve en los mapas topográficos.
 - Conoce y diferencia los tipos de minerales y rocas que forman la corteza.
 - Conoce la forma en que los agentes del modelado llevan a cabo los procesos geológicos exógenos y los factores que influyen en su acción.
 - Expresa y organiza los conocimientos sobre la forma en que se produce la acción geológica del clima, de las corrientes de agua (aguas salvajes, torrentes y ríos), de las aguas subterráneas, de las aguas marinas, de los glaciares y del viento.
 - Relaciona las acciones geológicas anteriores con sus efectos: meteorización, formación de mantos de alteración y suelos, badlands, modelado fluvial, modelado kárstico, modelado litoral, modelado glaciar y modelado eólico.
 - Conoce el concepto de riesgo geológico y las principales formas del modelado más representativas del patrimonio geológico de su comunidad.
- Competencia matemática:
 - Utiliza el lenguaje matemático para operar con escalas, calcular distancias y pendientes entre dos puntos de un mapa topográfico, levantar perfiles, etc.
- Competencia lingüística

- Utiliza el lenguaje y el vocabulario adquiridos para definir conceptos como isobara, borrasca, escorrentía, etc.,
- Competencia en comunicación lingüística:
 - Realiza una lectura comprensiva de los textos de la unidad, mostrando interés por adquirir el vocabulario relacionado con el modelado del relieve.
 - Utiliza el lenguaje para explicar acciones geológicas, para describir formas del modelado, para relacionar acciones geológicas y sus efectos...
- Competencia en el tratamiento de la información y competencia digital
 - Organiza, relaciona y resume (mediante dibujos, esquemas y tablas) la información sobre los procesos del modelado del relieve y las formas que originan.
- Competencia social y ciudadana
 - Valora la importancia de la utilización de los mapas topográficos.
 - Es consciente del problema que representan los riesgos geológicos.
- Competencia para aprender a aprender
 - Utiliza mapas conceptuales para integrar los contenidos de forma visual y para facilitar su aprendizaje.
- Competencia en autonomía e iniciativa personal y competencia emocional
 - Participa en debates escuchando las opiniones de otros, respetándolas y comparándolas con las suyas para argumentar en favor o en contra.
 - Muestra iniciativa para emitir hipótesis sobre el origen de los relieves.
- Competencia cultural y artística
 - Utiliza materiales y recursos artísticos para realizar mapas topográficos.
 - Reconoce los valores culturales y sociales de los paisajes geológicos.

OBJETIVOS

1. Conocer los tipos de energía responsables de los cambios que se producen en la Tierra.
2. Comprender la dinámica de la atmósfera.
3. Entender la dinámica de la hidrosfera que dará lugar al ciclo del agua.
4. Diferenciar tiempo atmosférico y clima, reconocer los elementos de un mapa del tiempo y entender su significado.
5. Identificar los elementos de un mapa topográfico y comprender su significado.
6. Definir mineral y describir los procesos de formación (cristalización).
7. Conocer los diferentes tipos de rocas y sus procesos de formación, así como los combustibles fósiles.
8. Definir el modelado del relieve y los procesos geológicos exógenos que cambian el relieve.
9. Definir meteorización y explicar los tipos de meteorización y la formación de suelos.
10. Entender la acción geológica de las aguas de arroyada y de los torrentes.
11. Diferenciar los tramos de un río y describir el modelado fluvial.
12. Conocer el origen de las aguas subterráneas y comprender el modelado kárstico.
13. Relacionar los principales movimientos de las aguas marinas con el origen de los modelados litorales.
14. Comprender la acción geológica de los glaciares y del viento.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1.1. Conoce los tipos de energía que producen los cambios en la Tierra.
- 2.1. Comprende la dinámica de la atmósfera y describe cómo se origina el viento y las variaciones que experimenta la presión atmosférica, diferenciando las borrascas y los anticiclones.
- 3.1. Describe los movimientos y cambios del agua de la hidrosfera que originan el ciclo del agua: evaporación, condensación, precipitación, circulación.
- 4.1. Diferencia el tiempo atmosférico del clima, identifica los elementos representativos de un mapa del tiempo e interpreta mapas del tiempo sencillos.
- 5.1. Interpreta mapas topográficos y levanta perfiles topográficos.
- 6.1. Comprende el concepto de mineral y conoce los procesos de cristalización, así como las propiedades más importantes que permiten el reconocimiento de los minerales.
- 7.1. Explica la formación de las rocas magmáticas y metamórficas, y reconoce los principales tipos.
- 7.2. Conoce el proceso de formación de las rocas sedimentarias e identifica los principales tipos.
- 8.1. Define relieve y conoce cuáles son los procesos geológicos exógenos.
- 9.1. Define meteorización, y diferencia entre meteorización física y meteorización química. Explica los principales procesos de la meteorización física y de la química.
- 10.1. Explica la acción modeladora de las aguas de arroyada y reconoce en un esquema las partes de un torrente, describiendo la acción geológica que predomina en cada una de ellas.

- 11.1. Identifica los tramos del curso de un río y explica la acción geológica que predomina en cada uno de ellos.
- 12.1. Explica el origen de las aguas subterráneas y conoce las formas del modelado kárstico.
- 13.1. Describe los principales procesos del modelado litoral.
- 14.1. Explica la acción geológica de los glaciares y describe los procesos geológicos relacionados con el viento.

UNIDAD INTEGRADA 2. ¿QUE NOS PROPORCIONA NUESTRO ENTORNO?

El ser humano humano y el medio ambiente. (Tema 9 texto)

La organización del cuerpo humano. (Tema 1 texto)

CONTENIDOS

- Tipos de recursos naturales: renovables y no renovables.
- Concepto de impacto ambiental
- El uso de las energías no renovables.
- Usos y gestión del agua.
- Definición de potabilización y depuración.
- La biodiversidad como recurso.
- Problemas globales: deforestación y desertización, efecto invernadero, agujero en la capa de ozono, lluvia ácida.
- Concepto de residuo.
- Desarrollo sostenible. Regla de las tres erres.
- . Concepto de célula. Membrana, citoplasma, núcleo.
- Los orgánulos celulares.
- Concepto de tejido. Tipos de tejidos humanos.
- Órganos, aparatos y sistemas.
- Autotransplante y xenotransplante. El rechazo.

COMPETENCIAS BÁSICAS

- Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico:
 - Conoce las características y establece una clasificación de los recursos naturales.
 - Relaciona el uso de los recursos con problemas ambientales, como su agotamiento, la contaminación y la generación de residuos.
 - Conoce las consecuencias globales de los impactos ambientales, como el efecto invernadero, la lluvia ácida, el agujero de la capa de ozono, etc.
 - Interioriza los conocimientos sobre los principios del desarrollo sostenible y de algunas acciones para alcanzarlo.
 - Conoce la estructura básica de las células humanas.
 - Conoce el concepto de diferenciación celular, los tipos de tejidos humanos y las principales funciones que realizan.
 - Distingue entre tejidos, órganos, aparatos o sistemas que forman el cuerpo humano.
 - Reconoce la importancia de los trasplantes y de la donación, como instrumentos para mejorar la vida de las personas.
- Competencia matemática:
 - Realiza cálculos matemáticos para conocer el volumen total de agua de la Tierra y el volumen del agua dulce contenida en los diferentes recipientes hídricos.
- Competencia lingüística
 - Utiliza el lenguaje y el vocabulario adquirido sobre los contenidos de la unidad para definir conceptos.
- Competencia en el tratamiento de la información y competencia digital
 - Organiza, resume y expone de forma gráfica (mediante dibujos rotulados y esquemas) la información sobre la célula y la organización del ser humano.
 - Selecciona y extrae la información contenida en los esquemas ilustrados y en internet acerca de diversos contenidos relacionados con la unidad.
- Competencia social y ciudadana
 - Toma conciencia de la importancia del desarrollo sostenible y de las acciones individuales de consumo responsable para combatir los problemas ambientales.
 - Valora la donación como un acto solidario y altruista que permite seguir viviendo a otras personas o mejorar sus condiciones de vida.
- Competencia para aprender a aprender

- Utiliza mapas conceptuales para integrar los contenidos de forma visual.
- Competencia en autonomía e iniciativa personal y competencia emocional
 - Participa en debates escuchando las opiniones de otros, respetándolas y comparándolas con las suyas para argumentar a favor o en contra.
- Competencia cultural y artística:
 - Reconoce el paisaje como un recurso natural y aprecia su valor estético.

OBJETIVOS

1. Definir recurso natural y clasificarlos en renovables y no renovables.
2. Clasificar los diferentes tipos de recursos energéticos, y conocer los problemas del sistema energético actual.
3. Clasificar los usos que el ser humano hace del agua y conocer los problemas que provoca su consumo irresponsable.
4. Explicar las etapas del ciclo urbano del agua.
5. Conocer los problemas ambientales que plantea el uso de la biodiversidad, el suelo, los minerales y las rocas.
6. Explicar los principales problemas globales que genera el uso indiscriminado de recursos naturales.
7. Conocer los principios básicos para un desarrollo sostenible.
8. Conocer las características de las células humanas.
9. Reconocer y explicar la función de los orgánulos de las células humanas.
10. Explicar el proceso de diferenciación celular y clasificar los distintos tipos de tejidos humanos.
11. Definir los conceptos de órgano y aparato.
12. Reconocer la importancia de los trasplantes y de la donación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1.1. Define el concepto de recurso natural; distingue entre los recursos renovables y no renovables y, dentro de ellos, entre los energéticos y no energéticos, y cita los problemas ambientales derivados del uso de los recursos naturales.
- 2.1. Clasifica los recursos energéticos en renovables y no renovables, describe los principales problemas del sistema energético y propone algunas medidas para paliarlos.
- 3.1. Clasifica los usos del agua en consuntivos y no consuntivos; reconoce los principales problemas que genera el consumo irresponsable de agua y propone algunas medidas de gestión sostenible de los recursos hídricos.
- 4.1. Conoce y explica las etapas del ciclo urbano del agua: captación, potabilización y depuración, y justifica su necesidad.
- 5.1. Conoce los problemas originados por el consumo de minerales y rocas; define desertización, y explica las causas que la originan; define biodiversidad, y cita las principales causas que provocan su pérdida.
- 6.1. Explica los procesos que desencadenan la pérdida de biodiversidad, la contaminación atmosférica y la acumulación de residuos; define el concepto de residuo, y explica el proceso de tratamiento de los residuos sólidos urbanos.
- 7.1. Define desarrollo sostenible; conoce sus principios básicos y propone algunas medidas para alcanzar un desarrollo sostenible.
- 8.1. Reconoce las células humanas como heterótrofas y eucariotas, define estos conceptos y conoce la estructura y la función de la membrana plasmática, el citoplasma y el núcleo.
- 9.1. Reconoce en dibujos los principales orgánulos citoplasmáticos y explica sus funciones.
- 10.1. Explica el proceso de diferenciación y especialización que sufren las células del organismo y clasifica, describe y conoce la función de los distintos tipos de tejidos.
- 11.1. Explica el concepto de órgano y conoce algunos ejemplos; define aparato o sistema y nombra los principales aparatos del cuerpo humano.
- 12.1. Define trasplante, conoce sus tipos y los problemas que plantean los rechazos; valora la importancia social de la donación y conoce las condiciones para ser donante.

UNIDAD INTEGRADA 3. ¿CÓMO TRANSFORMAMOS NUESTRO ENTORNO?

La alimentación y la nutrición. (Tema 2 texto)

CONTENIDOS

- Diferencia entre alimentación y nutrición.
- Funciones de los nutrientes.
- Clasificación de los nutrientes.
- Cómo utilizamos los nutrientes.
- La dieta. La dieta equilibrada.

- Las enfermedades de origen alimentario.
- Métodos de conservación de los alimentos.
- Los aditivos alimentarios.
- Los alimentos transgénicos.
- Precauciones ante los alimentos.

COMPETENCIAS BÁSICAS

- Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico:
 - Conoce los principales nutrientes que nos aportan los alimentos y el papel que estos realizan en el organismo.
 - Conoce la nueva rueda de los alimentos.
 - Relaciona la dieta equilibrada con el buen nivel de salud y valora la importancia de la dieta mediterránea en nuestra cultura.
 - Comprende la importancia de una correcta higiene y conservación de los alimentos para mantener un buen estado de salud.
- Competencia matemática
 - Calcula la energía que proporcionan las cantidades de diversos alimentos y el aporte nutricional que debe proporcionarnos una dieta.
- Competencia lingüística
 - Utiliza el lenguaje y el vocabulario adquiridos para definir conceptos (nutriente, dieta, nutriente esencial, enfermedad carencial...).
- Competencia en el tratamiento de la información y competencia digital
 - Organiza, resume y expone de forma gráfica la información relativa a los nutrientes que contienen los alimentos y la función que realizan.
- Competencia social y ciudadana
 - Reconoce la importancia que tiene la información que proporcionan las etiquetas sobre los alimentos.
- Competencia para aprender a aprender
 - Utiliza mapas conceptuales para integrar los contenidos de forma visual y para facilitar su aprendizaje y elabora una dieta equilibrada.
- Competencia en autonomía e iniciativa personal y competencia emocional
 - Muestra iniciativa y perseverancia a la hora de analizar y elaborar dietas y decide cuál resulta más saludable.
- Competencia cultural y artística
 - Valora la importancia de la dieta mediterránea en nuestra cultura y de la evolución de los diferentes métodos de conservación de los alimentos

OBJETIVOS

1. Saber qué es un nutriente, comprender la importancia que tienen para el organismo y conocer los principales nutrientes.
2. Describir los principales grupos de alimentos que forman la rueda de los alimentos y saber cuáles son sus características nutricionales.
3. Entender el concepto de dieta y comprender las características de la dieta equilibrada.
4. Describir las principales enfermedades de origen alimentario, conocer sus causas y su prevención.
5. Conocer los métodos de conservación de los alimentos y saber cuál es su fundamento.
6. Conocer la manipulación y comercialización de los alimentos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1.1. Diferencia entre nutriente y alimento, y entre nutrición y alimentación; conoce los diferentes nutrientes y las funciones que desempeñan los nutrientes en el organismo.
- 2.1. Conoce el concepto de alimento y es capaz de clasificarlos en los grupos que forman la rueda de los alimentos.
- 3.1. Entiende el concepto de dieta y reconoce la importancia de la dieta equilibrada para el buen estado de salud.
- 4.1. Diferencia las enfermedades causadas por malnutrición y las producidas por contaminación de los alimentos.
- 5.1. Conoce los principales métodos de conservación de los alimentos, sabe en qué se basan y reconoce la importancia de los aditivos alimentarios y la controversia que suscitan los alimentos transgénicos.
- 6.1. Describe las etapas de la cadena alimentaria y valora la importancia de la información que aportan las etiquetas.

UNIDAD INTEGRADA 4. UN PASEO POR ...

La digestión. (Tema 3 texto)

CONTENIDOS

- Anatomía del aparato digestivo: tubo digestivo y glándulas anejas.
- Digestión mecánica y digestión química.
- Transformación de los alimentos en el tubo digestivo.
- Absorción de nutrientes y egestión.

COMPETENCIAS BÁSICAS

- Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico:
 - Sabe describir el aparato digestivo y relaciona la función individual que realiza para llevar a cabo la función de nutrición del organismo.
- Competencia en comunicación lingüística:
 - Utiliza el lenguaje y el vocabulario adquiridos sobre la función de nutrición para definir conceptos.
- Competencia en el tratamiento de la información y competencia digital:
 - Organiza, resume y expone de forma gráfica (mediante dibujos y esquemas) la información sobre el aparato digestivo y las enfermedades relacionadas.
- Competencia social y ciudadana:
 - Valora la importancia de adquirir hábitos saludables para prevenir algunas enfermedades relacionadas con la nutrición.
- Competencia para aprender a aprender:
 - Interpreta dibujos esquemáticos de la anatomía del aparato digestivo.
- Competencia en autonomía e iniciativa personal y competencia emocional:
 - Participa en debates escuchando las opiniones de otros, respetándolas y comparándolas con las suyas para argumentar a favor o en contra.
- Competencia cultural y artística:
 - Valora la importancia de realizar dibujos esquemáticos de las partes del aparato digestivo.

OBJETIVOS

1. Describir el aparato digestivo y comprender cómo se produce la digestión de los alimentos.
2. Conocer las enfermedades más frecuentes del aparato digestivo y adoptar hábitos saludables.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1.1. Identifica los órganos del aparato digestivo y explica y localiza dónde se realizan los procesos digestivos.
- 2.1 Sabe la importancia que tienen los hábitos saludables y conoce algunas enfermedades relacionadas con el aparato digestivo.

UNIDAD INTEGRADA 5. CAMBIOS Y MOVIMIENTO

La respiración. (Tema 3 texto)

La circulación sanguínea y linfática. (Tema 3 texto)

CONTENIDOS

- Anatomía del aparato respiratorio.
- Funcionamiento del aparato respiratorio.
- . Componentes y funciones de la sangre.
- Tipos de vasos sanguíneos.
- Anatomía del corazón.
- El ciclo cardíaco.
- Circulación mayor y circulación menor.
- El medio interno.
- Misión del sistema linfático.
- Anatomía del sistema linfático.

COMPETENCIAS BÁSICAS

- Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico:
 - Sabe describir los aparatos respiratorio y circulatorio y la función individual que realizan para llevar a cabo la función de nutrición del organismo.
- Competencia en comunicación lingüística:
 - Utiliza el lenguaje y el vocabulario adquiridos sobre la función de nutrición para definir conceptos.
- Competencia en el tratamiento de la información y competencia digital:

- Organiza, resume y expone de forma gráfica (mediante dibujos rotulados, esquemas y murales) la información sobre los aparatos respiratorio y circulatorio y las enfermedades relacionadas.
- Competencia social y ciudadana:
 - Valora la importancia de adquirir hábitos saludables para prevenir algunas enfermedades relacionadas con la nutrición.
- Competencia para aprender a aprender:
 - Interpreta dibujos esquemáticos de la anatomía de los aparatos respiratorio y circulatorio.
- Competencia en autonomía e iniciativa personal y competencia emocional:
 - Participa en debates escuchando las opiniones de otros, respetándolas y comparándolas con las suyas para argumentar a favor o en contra.
- Competencia cultural y artística:
 - Valora la importancia de realizar dibujos esquemáticos de las partes de los aparatos respiratorio y circulatorio.

OBJETIVOS

1. Identificar las partes del aparato respiratorio y describir cómo se lleva a cabo la función respiratoria.
2. Describir el aparato circulatorio y la circulación sanguínea.
3. Conocer el sistema linfático y las funciones que realiza.
4. Conocer las enfermedades más frecuentes de los aparatos respiratorio y circulatorio y adoptar hábitos saludables en relación con estos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1.1. Conoce los órganos que intervienen en la respiración, explica el recorrido del aire a través del aparato respiratorio, la ventilación pulmonar y el intercambio de gases.
- 2.1. Distingue los componentes del aparato circulatorio y distingue los componentes de la sangre.
- 2.2. Conoce las características de la circulación sanguínea e interpreta el proceso circulatorio.
- 3.1. Distingue los componentes y las funciones del sistema linfático y conoce qué es el medio interno y su función.
- 4.1. Sabe la importancia que tienen los hábitos saludables y conoce algunas enfermedades relacionadas con los aparatos respiratorio y circulatorio.

UNIDAD INTEGRADA 6. ENCAJANDO PIEZAS

La excreción. (Tema 3 texto)

CONTENIDOS

- Concepto de excreción.
- Anatomía de riñones y vías urinarias.
- Funciones del aparato excretor.
- Otros órganos relacionados con la excreción.

COMPETENCIAS BÁSICAS

- Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico:
 - Sabe describir el aparato excretor y la función individual que realiza para llevar a cabo la función de nutrición.
- Competencia en comunicación lingüística:
 - Utiliza el lenguaje y el vocabulario adquiridos sobre la función de nutrición para definir conceptos.
- Competencia en el tratamiento de la información y competencia digital:
 - Organiza, resume y expone de forma gráfica (mediante dibujos y esquemas) la información sobre el aparato excretor y las enfermedades relacionadas.
- Competencia social y ciudadana:
 - Valora la importancia de adquirir hábitos saludables para prevenir algunas enfermedades relacionadas con la nutrición.
- Competencia para aprender a aprender:
 - Interpreta dibujos esquemáticos de la anatomía del aparato excretor.
- Competencia en autonomía e iniciativa personal y competencia emocional:
 - Participa en debates escuchando las opiniones de otros, respetándolas y comparándolas con las suyas para argumentar a favor o en contra.
- Competencia cultural y artística:
 - Valora la importancia de realizar dibujos esquemáticos de las partes del aparato excretor.

OBJETIVOS

1. Explicar la anatomía del aparato excretor y sus funciones y estudiar otros órganos relacionados con la excreción.
2. Conocer las enfermedades más frecuentes del aparato excretor y adoptar hábitos saludables.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1.1. Define excreción y conoce los órganos y aparatos implicados en esta.
- 2.1. Sabe la importancia que tienen los hábitos saludables y conoce algunas enfermedades relacionadas con el aparato excretor.

UNIDAD INTEGRADA 7. TODOS A LA VEZ

La función de relación. (tema 4 texto)

CONTENIDOS

- Concepto de función de relación: sus tres etapas.
- Tipos de receptores sensoriales.
- Estructura de las neuronas.
- Transmisión del impulso nervioso.
- Sistema nervioso central. Componentes. Función.
- Mecanismo de los actos reflejos y de los actos voluntarios.
- Glándulas, hormonas y función del sistema endocrino.

COMPETENCIAS BÁSICAS

- Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico:
 - Conoce la anatomía y el funcionamiento de los sistemas nervioso y endocrino.
 - Conoce las partes de los órganos de los sentidos y de la neurona.
 - Reconoce los elementos que intervienen en un acto reflejo y en un acto voluntario.
 - Elabora esquemas sobre la regulación hormonal.
- Competencia matemática:
 - Calcula la tasa de alcoholemia.
- Competencia en comunicación lingüística:
 - Define y emplea correctamente términos relacionados con la función de relación, como estímulo, respuesta, neurona, hormona, receptor, efector, ...
- Competencia en el tratamiento de la información y competencia digital:
 - Interpreta la información contenida en los esquemas y fotografías de los órganos de los sentidos, el sistema nervioso y el sistema endocrino.
- Competencia social y ciudadana:
 - Valora la importancia de poner en práctica medidas para el cuidado de los aparatos vinculados con la relación, como no consumir sustancias tóxicas y evitar situaciones de riesgo.
- Competencia para aprender a aprender:
 - Toma conciencia de los conocimientos adquiridos y los aplica, completando el mapa conceptual.
- Competencia en autonomía e iniciativa personal y competencia emocional:
 - Muestra iniciativa al planificar el trabajo e interés por conocer.

OBJETIVOS

1. Describir las etapas de la función de relación y conocer los diferentes tipos de receptores del cuerpo humano.
2. Describir la anatomía y el funcionamiento del sistema nervioso.
3. Explicar las principales glándulas y el funcionamiento del sistema endocrino.
4. Saber las principales enfermedades y los cuidados básicos de los aparatos relacionados con la función de relación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1.1. Explica la función de los receptores, los clasifica según el estímulo que perciben, y conoce y describe el funcionamiento de los receptores de la piel, del olfato, del gusto, de la vista y del oído.
- 2.1. Conoce las partes de una neurona y el mecanismo de transmisión del impulso nervioso.
- 2.2. Conoce las partes del sistema nervioso central y sistema nervioso periférico y sus funciones; explica cómo se producen los actos voluntarios y los actos reflejos, y conoce los componentes de un arco reflejo.
- 3.1. Define el concepto de hormona, conoce las principales glándulas endocrinas y las principales hormonas que segrega cada una, y realiza un esquema del funcionamiento del sistema endocrino.
- 4.1. Conoce algunas enfermedades que afectan a los órganos de los sentidos, a los sistemas nervioso y endocrino y propone algunos cuidados para prevenirlos.

UNIDAD INTEGRADA 8. ALDEA GLOBAL

La locomoción. (tema 4 texto)

La reproducción humana. (Tema 5 texto)

CONTENIDOS

- Funciones del sistema esquelético.
- Estructura de un hueso.
- Articulaciones y ligamentos. Tipos de articulaciones.
- Conocer los huesos de las extremidades
- La contracción muscular. Músculos antagonistas.
- Conocer 10 músculos del cuerpo.
- . Principales cambios en la adolescencia.
- Conocer el aparato reproductor masculino y el ap. repr. femenino.
- Estructura de óvulo y espermatozoide.
- Conocer el ciclo del ovario y del útero.
- Etapas del desarrollo embrionario y del parto.
- Conocer los métodos anticonceptivos.
- Enfermedades de transmisión sexual.

COMPETENCIAS BÁSICAS

- Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico:
 - Conoce la anatomía y el funcionamiento de los sistemas esquelético y muscular.
 - Conoce los principales huesos y músculos del aparato locomotor.
 - Conoce los cambios que se producen durante la adolescencia.
 - Distingue las partes de los aparatos reproductores masculino y femenino, y las funciones que realizan.
 - Explica e interpreta esquemas sobre la formación de los gametos, de los ciclos del ovario y del útero, y la formación de un nuevo ser.
 - Reconoce la importancia del cuidado de los aparatos reproductores.
- Competencia en comunicación lingüística:
 - Define y emplea correctamente términos relacionados con la función de relación, como articulación...
 - Define y emplea correctamente términos como conductos deferentes, trompas de Falopio, ovogénesis, cuerpo lúteo, endometrio, menstruación, sexo, sexualidad, etc.
- Competencia en el tratamiento de la información y competencia digital:
 - Interpreta la información contenida en los esquemas y fotografías de la unidad.
- Competencia social y ciudadana:
 - Valora la importancia de poner en práctica medidas para el cuidado de los sistemas esquelético y muscular, como evitar situaciones de riesgo y modificar los hábitos posturales.
 - Toma conciencia de los cambios que ocurren durante la adolescencia para aceptar la propia realidad.
- Competencia para aprender a aprender:
 - Toma conciencia de los conocimientos adquiridos y los aplica, completando el mapa conceptual.
- Competencia en autonomía e iniciativa personal y competencia emocional:
 - Muestra iniciativa al planificar el trabajo e interés por conocer.
- Competencia cultural y artística:
 - Toma conciencia de la importancia de los avances de la ciencia.

OBJETIVOS

1. Conocer la organización y la función del aparato locomotor.
2. Saber las principales enfermedades y los cuidados básicos de los sistemas esquelético y muscular.
3. Entender la función de reproducción humana y diferenciar entre reproducción y sexualidad.
4. Conocer la anatomía del aparato reproductor masculino.
5. Conocer la anatomía del aparato reproductor femenino.
6. Conocer la fisiología del aparato reproductor femenino.
7. Describir la fecundación y el desarrollo embrionario.
8. Comprender los problemas relacionados con la fertilidad y con las enfermedades de transmisión sexual.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1.1. Explica la función de los sistemas esquelético y muscular, describe la estructura de un hueso; enumera los principales tipos de articulaciones y de músculos; y conoce los principales huesos y músculos del organismo.
- 2.1. Conoce algunas enfermedades que afectan al aparato locomotor; propone algunos cuidados para prevenirlos, especialmente los hábitos posturales.

- .3.1. Explica las características de la reproducción humana, distingue entre reproducción y sexualidad, y enumera los cambios que sufren los adolescentes.
- 4.1. Conoce la anatomía del aparato reproductor masculino y especifica los principales acontecimientos de la espermatogénesis.
- 5.1. Conoce la anatomía del aparato reproductor femenino, especifica los principales acontecimientos de la ovogénesis.
- 6.1. Diferencia entre ciclo ovárico y ciclo uterino, y cita las hormonas que regulan el ciclo reproductor.
- 7.1. Define fecundación, describe el camino que recorre el embrión hasta el útero e identifica los principales acontecimientos que se producen durante el desarrollo embrionario.
- 8.1. Valora las técnicas de reproducción asistida, los métodos de control de la fertilidad e identifica las principales enfermedades de transmisión sexual y su tratamiento y prevención.

UNIDAD INTEGRADA 9. INTERCAMBIAMOS

La salud y la enfermedad. (Tema 6 texto)

CONTENIDOS

- Concepto de salud. Determinantes de la salud.
- Tipos de enfermedades
- Las defensas del organismo
- Inmunidad innata e inmunidad adquirida
- Vacunas, sueros y medicamentos.

COMPETENCIAS BÁSICAS

- Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico:
 - Reconoce la salud como un derecho, conoce sus determinantes y la variación de estos en las diferentes regiones del mundo, poniendo especial atención en su comunidad.
 - Distingue los distintos tipos de enfermedades y las causas que las producen.
 - Comprende cómo se defiende el organismo de las enfermedades y conoce el sistema inmunitario humano y su modo de acción.
 - Conoce el funcionamiento de los sueros, de las vacunas y de los medicamentos y comprende su importancia.
 - Adquiere nociones sobre el sistema sanitario de su comunidad y conoce técnicas de primeros auxilios y las condiciones para su aplicación.
- Competencia en comunicación lingüística:
 - Utiliza el lenguaje para definir conceptos relacionados con las enfermedades y las defensas, para expresar conclusiones sobre los determinantes de la salud, para debatir sobre el uso responsable de los medicamentos...
- Competencia en el tratamiento de la información y competencia digital:
 - Interpreta y utiliza la información sobre salud contenida en tablas de datos, fotografías, esquemas conceptuales e ilustraciones rotuladas.
- Competencia social y ciudadana:
 - Muestra actitudes solidarias hacia quienes no gozan de suficientes condiciones sanitarias y reconoce y aprecia las que disfruta. Además, adquiere una actitud responsable ante la propia salud y desarrolla hábitos saludables.
- Competencia de aprender a aprender:
 - Utiliza mapas conceptuales para facilitar su aprendizaje.
- Competencia en autonomía e iniciativa personal y competencia emocional:
 - Respeta e interpreta las opiniones ajenas y expresa las suyas durante los debates.

OBJETIVOS

1. Comprender los conceptos de salud, determinante de la salud y enfermedad, y conoce los tipos de enfermedades.
2. Conocer los mecanismos de defensa del organismo frente a los patógenos.
3. Describir los mecanismos más importantes que ayudan al organismo a defenderse frente a los patógenos.
4. Conocer algunas medidas de primeros auxilios.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1.1. Comprende los conceptos de salud, determinante de la salud y enfermedad, diferencia las enfermedades infecciosas de las no infecciosas y conoce los mecanismos de transmisión de estas.
- 2.1. Conoce los mecanismos de defensa del organismo, diferencia la inmunidad innata de la adaptativa, y, dentro de esta, distingue la respuesta humoral primaria de la secundaria.

- 3.1. Conoce los principales mecanismos capaces de ayudar al organismo cuando padece una enfermedad.
- 4.1. Conoce algunas técnicas básicas de primeros auxilios.

OBJETIVOS MÍNIMOS

TEMA 1. LA CAMBIANTE SUPERFICIE DE LA TIERRA. (Tema 7 libro)

1. Cita las principales formas de energía que son responsables de los cambios en la superficie de la Tierra y explica la procedencia de cada una de ellas.
2. Explica cómo se origina el viento.
3. ¿Cómo y por qué se forman las nubes? ¿Por qué se desencadenan las precipitaciones?
4. Diferencia entre tiempo atmosférico y clima.
5. Conocer el concepto de escala y de curva de nivel.
6. Concepto y características de los minerales.
7. Diferencias entre rocas volcánicas y plutónicas. Ejemplos.
8. Definición de cuenca sedimentaria, estrato, fósil, cementación.
9. Diferencias entre carbón y petróleo.

TEMA 2. EL MODELADO DEL RELIEVE. (Tema 8 libro)

10. Explica los principales factores que influyen en el modelado del relieve.
11. Define meteorización. Pon dos ejemplos.
12. Diferencia entre aguas salvajes, ríos y torrentes.
13. Define delta, estuario y meandro.
14. ¿Qué es un acuífero? ¿Y el nivel freático?
15. ¿Cómo se origina el modelado cárstico?
16. Describe dos formas cársticas superficiales y dos formas internas.
17. Explica como se forman: plataforma de abrasión, albufera, tómbolo.
18. Define deflación y abrasión eólica.

TEMA 3. EL SER HUMANO Y EL MEDIO AMBIENTE (Tema 9 libro)

19. Concepto de recurso natural. Diferencia entre recursos renovables y no renovables.
20. Conocer los problemas del sistema energético actual.
21. ¿Cómo debe ser la gestión de los recursos hídricos?
22. Describir un problema ambiental global: el efecto invernadero.

TEMA 4. LA ORGANIZACIÓN DEL CUERPO HUMANO (Tema 1 libro)

23. Conocer las funciones de membrana, citoplasma y núcleo.
24. Estructura y función de mitocondrias y ribosomas.
25. Explica el tejido muscular y el tejido conectivo.
26. Aparatos y sistemas que realizan la función de nutrición.

TEMA 5. LA ALIMENTACIÓN Y LA NUTRICIÓN (Tema 2 libro)

27. Diferencia entre alimentación y nutrición.
28. Funciones de los nutrientes.
29. Clasificación de los nutrientes.
30. Define malnutrición, desnutrición y toxiinfección.
31. Enumera los diferentes tipos de conservación de alimentos.
32. ¿Qué es un alimento transgénico?

TEMA 6. APARATOS PARA LA NUTRICIÓN (Tema 3 libro)

33. Conocer todas las partes del aparato digestivo.
34. Las glándulas anejas y su función.
35. Etapas de la digestión.
36. Anatomía del aparato respiratorio.
37. Haz un dibujo que resuma cómo ocurre el intercambio de gases entre el alvéolo pulmonar y la sangre.
38. Composición de la sangre.
39. Vasos que entran y salen del corazón. ¿De dónde vienen y adónde van?
40. Misión del sistema linfático.

41. Explica las funciones del aparato excretor.

TEMA 7. LA FUNCIÓN DE RELACIÓN (Tema 4 libro)

42. Conocer las etapas de que consta la función de relación.
43. Tipos de receptores sensoriales.
44. ¿Cómo se transmite el impulso nervioso?
45. El Sistema Nervioso Central. Estructura y funciones.
46. Explica el mecanismo de un acto reflejo.
47. ¿En qué consiste la coordinación endocrina?
48. Huesos y músculos de las extremidades.

TEMA 8. LA REPRODUCCIÓN HUMANA (Tema 5 libro)

49. Explica los cambios en la adolescencia.
50. Define: conducto deferente, trompa de Falopio, útero, próstata.
51. Dibuja un espermatozoide y un óvulo señalando sus partes.
52. Define: menstruación, placenta, amnios.
53. Explica la técnica de fecundación in vitro.

TEMA 9. LA SALUD Y LA ENFERMEDAD (Tema 6 libro)

54. Define los conceptos: salud, determinante de la salud, estilo de vida.
55. Compara las enfermedades infecciosas y las no infecciosas. Ejemplos.
56. Cita todos los elementos que intervienen en la inmunidad innata.
57. Concepto de inmunidad adquirida.
58. Diferencia entre vacunas y sueros.

TEMPORALIZACIÓN

- Tema 1 : La cambiante superficie de la Tierra.....hasta el 16 de Octubre
Tema 2: El modelado del relieve.....hasta el 15 de Noviembre
Tema 3 : El ser humano y el medio ambiente.....hasta el 13 de Diciembre
- Tema 4: La organización del cuerpo humano.....hasta el 17 de Enero
Tema 5: Alimentación y nutrición.....hasta el 14 de febrero
Tema 6: Aparatos para la nutrición.....hasta el 21 de Marzo
- Tema 7: La función de relación.....hasta el 25 de Abril
Tema 8: La reproducción humana.....hasta el 30 de Mayo
Tema 9: La salud y la enfermedad.....hasta el 13 de Junio
Repaso y recuperaciones.....hasta el 25 de Junio

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Para cada unidad temática existe una actividad de refuerzo y otra de ampliación que se aplicarán, respectivamente, a aquellos alumnos que muestren deficiencias y a aquellos que les sea recomendable una ampliación de conocimientos. Igualmente, al final de cada tema existen en el libro de texto una relación de ejercicios de refuerzo y otros tantos de ampliación. Tales actividades y ejercicios forman parte del material complementario al libro de texto aportado por la editorial Casals.

Se prestará especial atención a los alumnos repetidores.

TEMAS TRANSVERSALES

A lo largo del temario se tratan aspectos pertenecientes a algunos temas transversales, como son:

- Educación para la salud.
- Educación afectivo-sexual.
- Educación del consumidor.
- Educación ambiental.

- Educación para la igualdad de oportunidades entre los sexos.
- Educación moral y cívica.

Para desarrollar una adecuada conciencia medioambiental, los alumnos de este nivel participarán en la campaña de educación ambiental "Cuidemos la Costa". Dicha campaña se realizará durante el segundo trimestre, con una salida al litoral de la comarca que va desde Garrucha a Villaricos.

MATERIALES DIDÁCTICOS

Libro de texto: "Biología y Geología-3 "C. Echevarría y otros, editorial Anaya .

Material de laboratorio: productos químicos, porta y cubreobjetos, microscopios, tubos de ensayo,...

Muestras de minerales y rocas (sedimentarias, magmáticas y metamórficas).

Modelo anatómico humano (hombre - mujer).

Modelo de esqueleto humano.

Colecciones de diapositivas: minerales, rocas, células, tejidos, aparatos y sistemas del cuerpo humano,..

Transparencias: minerales, rocas, células, tejidos, aparatos y sistemas del cuerpo humano,....

Videos: aparatos y sistemas del cuerpo humano,.....

Textos de temas variados.

Software educativo propiedad del departamento y otro disponible en la plataforma educativa.

Web específicas relativas a los contenidos del curso.

EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

La evaluación será continua en cuanto a estar inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje del alumnado con el fin de detectar las dificultades en el momento en que se producen, averiguar sus causas y, en consecuencia, adoptar las medidas necesarias que permitan al alumnado continuar su proceso de aprendizaje.

Asimismo, la evaluación tendrá un carácter formativo y orientador del proceso educativo y proporcionará una información constante que permita mejorar tanto los procesos, como los resultados de la intervención educativa. En la evaluación referida a los alumnos/as, se valorarán los cambios observados en estos, es decir, los frutos del aprendizaje. Estos cambios se evaluarán sobre la base de unas metas explicitadas en los objetivos, las competencias básicas y los criterios de evaluación.

El proceso concreto de evaluación se concretará como sigue:

* Se partirá de una evaluación inicial con la que se registrará la situación real en la que se encuentra el alumno/a. Esta evaluación se realizará a partir de la información aportada por los profesores/as de cada alumno/a en los cursos anteriores, de sus informes individualizados y de una prueba inicial de conocimientos si fuera necesario.

* A lo largo de todo el curso la evaluación será formativa y orientadora, aportando una información constante sobre si el proceso educativo es el idóneo o no, fundamentada en la observación de la evolución del alumno/a.

* Al final de cada trimestre se hará una evaluación para medir los resultados de los aprendizajes, es decir, para establecer en que medida se han alcanzado los objetivos previstos y adquirido las competencias básicas trabajadas.

Los **instrumentos de recogida de información** para esta evaluación son los siguientes:

1. Controles escritos: se hará de uno a tres por evaluación. El tipo de control estará basado en preguntas cortas. Si en una evaluación se hace más de un control escrito, se hará la media. Estos controles representan el 75% de la nota de la evaluación.
2. Preguntas directas de clase, resolución de cuestiones y ejercicios individuales o en grupo, participación en el desarrollo de la materia, trabajo en clase, participación en debates, cuaderno de clase, trabajos monográficos, interés por la materia, puntualidad. Todo este conjunto representará el 25% de la nota de la evaluación.

* La evaluación se considerará aprobada si la calificación numérica obtenida es mayor o igual de 5. La nota final del curso resultará del promedio de las notas obtenidas en las tres evaluaciones, siempre y cuan-

do se obtenga al menos una calificación numérica de cuatro en cada una de ellas. La asignatura se considerará aprobada si dicha media resulta mayor o igual de 5.

*En caso de calificaciones negativas, se podrán hacer recuperaciones por trimestres o bien una recuperación en junio de las evaluaciones no superadas

* Si algún alumno no entrega el cuaderno de clase, trabajo monográfico o no realiza los trabajos encomendados por el profesorado, podrá ser evaluado negativamente en la evaluación correspondiente. Incluso en el caso de que este alumno apruebe todas las pruebas escritas. Cuando el alumno presente el material solicitado, recuperará sus notas en los controles escritos.

* En caso de que la asignatura no sea aprobada en Junio, el alumno/a se examinará en Septiembre de las evaluaciones no superadas a lo largo del curso. La materia de examen serán los objetivos mínimos consignados en esta programación, con una calificación máxima de 5.

Evaluación de los contenidos impartidos en inglés.

1. Las pruebas escritas y orales correspondientes a los contenidos impartidos en inglés serán realizadas en inglés, no puntuando las respuestas en español a preguntas en inglés. Representarán ente un 20 y un 30 % de cada examen.
2. La evaluación de dichos contenidos nunca será negativa por una incorrecta expresión o mal uso del inglés.
3. El buen uso del inglés, una correcta utilización de las expresiones estudiadas y la asimilación del vocabulario específico de cada una de las unidades vistas durante el trimestre se valorará con un máximo de un punto, que se sumará a la nota global obtenida con el proceso de evaluación especificado anteriormente.

* Esta materia está integrada, junto con Física y Química en la asignatura “Ciencias de la Naturaleza”. Ambos Departamentos, hemos acordado que la calificación de Ciencias de la Naturaleza de 3º ESO sea una media aritmética de las calificaciones de cada una de las materias, siempre y cuando la nota en cada una de ellas sea superior a 4. Si algún alumno suspende Ciencias Naturales pero aprueba la parte de Biología y Geología, se le conservará la nota hasta septiembre. Si en septiembre no supera la asignatura Ciencias Naturales, el curso siguiente deberá repetirla incluyendo todos sus contenidos (Biología y Geología, Física y Química).

MÉTODOS DE LA CIENCIA 3º E.S.O.

La orden de 10 de Agosto de 2007 de la Junta de Andalucía desarrolló el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria, instaurando esta asignatura optativa como complemento a las asignaturas científicas teóricas ya consolidadas.

OBJETIVOS

La enseñanza de Métodos de la ciencia en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Fomentar el interés del alumnado por el aprendizaje de las ciencias, poniendo de manifiesto su conexión con múltiples aspectos de la realidad y sus aportaciones a la mejora de nuestras condiciones de vida.
2. Formular e identificar problemas, utilizando para resolverlos estrategias personales, coherentes con los procedimientos de la ciencia.
3. Conocer e interpretar el entorno natural, tomando conciencia de algunos de los problemas más importantes a que hoy se enfrenta la sociedad en relación con él y valorando las aportaciones que, desde la ciencia, se hacen para solucionarlos.
4. Buscar y seleccionar, de acuerdo con criterios científicos, informaciones diversas, utilizando los recursos con que hoy se cuenta para ello, desde los más tradicionales como consulta de bibliografía, prensa y

documentos diversos, foros, debates, etc., hasta los relacionados con las nuevas tecnologías de la información y comunicación (Internet, simulaciones por ordenador)

5. Diseñar y utilizar con corrección instrumentos y técnicas de contraste, respetando las normas de seguridad recomendadas para ello.

6. Realizar los trabajos de laboratorio o campo con limpieza y orden, respetando las normas de seguridad.

7. Elaborar y presentar informes, tanto de forma oral como escrita, sobre los trabajos realizados, utilizando con corrección, claridad y sencillez tanto el lenguaje natural como el científico y otros medios de expresión habituales en la actividad científica (dibujos, fórmulas...)

8. Fomentar en el alumnado una actitud científica y crítica ante la realidad, animándoles a que desarrollen su curiosidad y a que se interesen por profundizar en sus conocimientos.

9. Colaborar en la planificación y ejecución de trabajos en equipo, con independencia de criterio y respeto hacia los demás, así como participar ordenadamente en debates, emitiendo juicios propios razonados con argumentos y valorando adecuadamente las aportaciones de los demás.

10. Tomar conciencia de que la ciencia y la tecnología, como actividades propias de los humanos, están influidas en su desarrollo y aplicación, por factores sociales, culturales y económicos.

CONTENIDOS

Para la elaboración de los contenidos se ha tenido en cuenta la programación de Biología y Geología y Física y Química, ambas asignaturas englobadas en las Ciencias Naturales de 3º de ESO.

De acuerdo con las directrices de la Junta de Andalucía, los contenidos se basarán en una serie de principios básicos:

- Aprendizaje de estrategias de investigación y desarrollo de la capacidad del alumnado para resolver problemas.

-Adquisición de destrezas técnicas.

-La naturaleza de la ciencia.

-Desarrollo de actitudes que favorezcan la investigación y la resolución de problemas.

-Desarrollo de actitudes Relativas al carácter social del conocimiento.

PRIMERA UNIDAD TEMÁTICA: TÉCNICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS

Normas de seguridad en el laboratorio

Reconocimiento del material de laboratorio.

Medición en unidades básicas: Longitud, masa, volumen

Determinación de la longitud, superficie, volumen, masa y densidad.

Utilización de métodos de separación de sustancias: cristalización y filtración.

Preparación de disoluciones.

Determinación del punto de ebullición.

Estudio de los cambios de estado del agua.

Electrolisis del agua.

Realización de reacciones químicas. Propiedades físicas y químicas.

Manejo de modelos atómicos. Estudio de compuestos sencillos. Enlaces.

Demostración experimental de la ley de Ohm.

SEGUNDA UNIDAD TEMÁTICA: TÉCNICAS GEOLÓGICAS

Interpretación de mapas meteorológicos.

Interpretación de mapas topográficos. Realización de perfiles topográficos. Realización de un mapa topográfico. Construcción de una maqueta a partir de un mapa topográfico.

Estudio y reconocimiento de rocas sedimentarias.

Estudio y reconocimiento de fósiles.

Elaboración de modelos explicativos de la Tectónica de Placas.

Texturas del suelo. Biota edáfica.

Estudio de la permeabilidad de diversos materiales

Interpretación de esquemas y fotografías de diferentes paisajes identificando todos los procesos geológicos externos.

Reciclaje de papel

TERCERA UNIDAD TEMÁTICA: TÉCNICAS BIOLÓGICAS

Estudio y manejo del microscopio óptico.

Observación de los microbios de una infusión..

Realización y observación de preparaciones microscópicas de células, tejidos y órganos animales.

Reconocimiento de glúcidos.

La digestión de la saliva

Disecciones de corazón, aparato respiratorio, encéfalo,...del cerdo.

Estudio de los cromosomas. Realización de idiogramas.

TEMPORALIZACIÓN

Unidad temática I: Técnicas físicas y químicas..... primer trimestre

Unidad temática II: Técnicas geológicas..... segundo trimestre

Unidad temática III: Técnicas biológicas..... tercer trimestre

EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Se siguen unos criterios que pretenden valorar el grado de consecución de los objetivos propuestos y, al mismo tiempo, poner en marcha los mecanismos que corrijan las necesidades o desajustes detectados.

Dichos **criterios de evaluación** son:

- Adquisición de conceptos básicos.
- Planteamiento y resolución de problemas.
- Expresión y comprensión.
- Noción de ciencia.
- Participación y trabajo en equipo.

Los **instrumentos de evaluación** han de ser, por tanto, diversos y quedan estructurados de la siguiente manera:

- Presentación del cuaderno de laboratorio perfectamente ordenado y con todas las prácticas realizadas bien documentadas, así como los trabajos monográficos encomendados. La calificación del cuaderno y los trabajos representa el 30% de la nota de evaluación.

- Se realizarán a lo largo del trimestre diferentes pruebas orales (visu) o escritas para apreciar si los alumnos han adquirido el manejo de algún aparato o el conocimiento de algún concepto. La media aritmética de las pruebas realizadas en un trimestre representará el 40% de la nota de evaluación.

- El interés por la asignatura, el orden, la limpieza y las faltas de asistencia determinarán el 30% restante para cada evaluación.

La nota final resultará del promedio de las calificaciones en las tres evaluaciones.

A principios de curso se realizará una prueba inicial que nos servirá para conocer el punto de partida, así como lo aprendido a lo largo del curso.

No se contemplan controles de recuperación aislados ya que el modelo de evaluación continua que se sigue asume la recuperación del alumno como un hecho integrado en la misma.

Si algún alumno no supera la materia en junio, en septiembre deberá entregar el cuaderno de prácticas correctamente contestado (20% de la calificación) y responder por escrito cuestiones sobre las diferentes actividades realizadas (80% de la calificación).

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 4º DE E.S.O.

La secuenciación de los contenidos se establece según el proyecto de currículo integrado acordado por los diferentes departamentos.

SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS, COMPETENCIAS BÁSICAS, OBJETIVOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

UNIDAD TEMÁTICA 1: ORIGEN DE LOS CAMBIOS (Tema 5 del libro de texto: LA CÉLULA, UNIDAD DE VIDA)

CONTENIDOS

- Los niveles de organización de la materia viva.
- La teoría celular.
- La estructura celular.
- El ADN y los genes.
- Los cromosomas.
- Tipos de división celular.
- Reproducción de los organismos.

COMPETENCIAS BÁSICAS

- Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.
 - Habilidad para analizar sistemas complejos.
- Competencia en comunicación lingüística.
 - Adquisición de la terminología específica para comunicar adecuadamente la experiencia humana y comprender suficientemente lo que otros expresan sobre ella.
- Competencia en el tratamiento de la información y competencia digital.
 - Uso de las tecnologías en el trabajo científico para una visión actualizada de la actividad científica.
- Competencia para aprender a aprender.
 - Desarrollo del carácter tentativo y creativo del trabajo científico.
- Competencia en autonomía e iniciativa personal y competencia emocional.
 - Capacidad para transferir a otras situaciones el pensamiento hipotético característico del quehacer científico.
- Competencia cultural y artística.
 - Fomento de la creatividad y la imaginación.

OBJETIVOS

1. Conocer los niveles de organización de la materia viva.
2. Enunciar la teoría celular.
3. Identificar los elementos fundamentales de la estructura celular: membrana plasmática, citoplasma y material genético.
4. Describir la estructura de los cromosomas.
5. Relacionar el ADN y los genes.
6. Conocer las características de los cromosomas.
7. Discriminar entre los dos tipos de división celular: Mitosis y Meiosis.
8. Diferenciar entre reproducción sexuales y asexual.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1.1. Conocer los niveles de organización de la materia viva.
- 2.1. Enunciar la teoría celular.
- 3.1. Identificar las diferentes partes de una célula.
- 3.2. Discriminar la célula eucariota de la procariota.
- 4.1. Describir la estructura y características de los cromosomas.
- 5.1. Relacionar el ADN y los genes con los cromosomas.
- 7.1. Discriminar entre los dos tipos de división celular: Mitosis y Meiosis.
- 8.1. Diferenciar entre reproducción sexuales y asexual.

UNIDAD TEMÁTICA 2: IDEAS REVOLUCIONARIAS (Tema 6 del libro: LA HERENCIA BIOLÓGICA)

CONTENIDOS

- La herencia de los caracteres biológicos.
- Las leyes de la herencia.
- La teoría cromosómica de la herencia.
- Cálculo de probabilidades aplicado a la Genética.
- La herencia del sexo.
- La herencia ligada al sexo.
- La herencia de los grupos sanguíneos.
- El código genético.
- Los aspectos preventivos: el diagnóstico prenatal.
- La biotecnología.

COMPETENCIAS BÁSICAS

- Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.
 - Capacidad de observar el mundo físico.
- Competencia matemática.
 - Lectura e interpretación de tablas de datos científicos.
- Competencia en comunicación lingüística.
 - Competencia en la configuración y transmisión de las ideas e informaciones sobre la naturaleza.
- Competencia en el tratamiento de la información y competencia digital.
 - Uso de las TICs en el aprendizaje de las ciencias de la Tierra.
- Competencia para aprender a aprender.
 - Integración de informaciones procedentes de la propia experiencia y de medios escritos o audiovisuales.
- Competencia en autonomía e iniciativa personal y competencia emocional.
 - Fomento en la participación de la construcción tentativa de soluciones.
- Competencia cultural y artística.
 - Fomento de la creatividad y la imaginación.

OBJETIVOS

1. Conocer los conceptos de especie, carácter y manifestación de un carácter.
2. Diferenciar entre caracteres biológicos hereditarios y adquiridos.
3. Conocer la ley de la uniformidad, la ley de la segregación y la ley de la independencia.
4. Saber la relación que existe entre el genotipo y el fenotipo.
5. Describir la teoría cromosómica de la herencia.
6. Aplicar el cálculo de probabilidades a la genética.
7. Conocer el mecanismo de la herencia del sexo y de algunos caracteres autosómicos en los humanos.
8. Describir el funcionamiento del código genético.
9. Identificar la existencia de métodos de diagnóstico prenatal.
10. Distinguir las principales técnicas biotecnológicas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1.1. Conocer los conceptos de especie, carácter y manifestación de un carácter.
- 3.1. Enunciar la ley de la uniformidad, la ley de la segregación y la ley de la independencia.
- 4.1. Identificar la relación que existe entre el genotipo y el fenotipo.
- 5.1. Describir la teoría cromosómica de la herencia.
- 6.1. Saber aplicar el cálculo de probabilidades a la genética.
- 7.1. Conocer el mecanismo de la herencia del sexo y otros caracteres.
- 8.1. Describir el funcionamiento del código genético.
- 9.1. Explicar la métodos de diagnóstico prenatal.

UNIDAD TEMÁTICA 3: ¿CÓMO ENCAJAMOS LOS CAMBIOS? (Tema 7 del libro: LA EVOLUCIÓN)

CONTENIDOS

- La diversidad de los seres vivos.
- Evolución y teorías evolucionistas.
- Pruebas de la evolución.
- La especiación.

- El control de la evolución por el hombre: selección artificial e ingeniería genética.
- El origen de los homínidos.
- La historia evolutiva de los homínidos.
- El origen de la vida.

COMPETENCIAS BÁSICAS

- Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.
 - Familiarización con el trabajo científico para el tratamiento de situaciones de interés.
- Competencia matemática.
 - Utilización adecuada de las herramientas matemáticas.
- Competencia en comunicación lingüística.
 - Comunicar adecuadamente contenidos científicos.
- Competencia en el tratamiento de la información y competencia digital.
 - Búsqueda de bibliografía para recoger información de forma organizada.
- Competencia social y ciudadana.
 - Valoración de la contribución de la ciencia a la libertad de la mente humana y a la extensión de los derechos humanos.
- Competencia para aprender a aprender.
 - Competencia para construir y transmitir el conocimiento científico.
- Competencia en autonomía e iniciativa personal y competencia emocional.
 - Capacidad de analizar situaciones valorando las causas y consecuencias.

OBJETIVOS

1. Definir los conceptos de biodiversidad, especie y evolución.
2. Diferenciar entre teorías fijistas y evolucionistas.
3. Conocer las teorías evolucionistas: lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.
4. Describir las pruebas de la evolución: paleontológicas, embriológicas, anatómicas, bioquímicas y biogeográficas.
5. Identificar el aislamiento como motivo de especiación.
6. Conocer los conceptos de selección artificial e ingeniería genética.
7. Describir el origen de los homínidos y su historia evolutiva.
8. Describir el origen de la vida.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1.1. Definir biodiversidad, especie y evolución.
- 3.1. Conocer las teorías evolucionistas.
- 4.1. Interpretar las pruebas de la evolución: paleontológicas, embriológicas, anatómicas, bioquímicas y biogeográficas.
- 5.1. Conocer los diferentes tipos de especiación.
- 6.1. Definir selección artificial e ingeniería genética.
- 7.1. Describir el origen de los homínidos y el proceso de hominización.
- 8.1. Conocer el origen de la vida.

UNIDAD TEMÁTICA 4: CONSTRUYENDO (Tema 8 del libro: LA DINÁMICA DE LOS ECOSISTEMAS)

CONTENIDOS

- La estructura del ecosistema.
- La energía y la materia de los ecosistemas.
- La sucesión ecológica.
- Problemas medioambientales.
- La explotación de los ecosistemas.
- La educación medioambiental y la conservación de los ecosistemas.

COMPETENCIAS BÁSICAS

- Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.
 - Conocimiento del propio medio.
- Competencia en comunicación lingüística.
 - Adquisición de una terminología científica, específica del área de biología de los ecosistemas.
- Competencia en el tratamiento de la información y competencia digital.
 - Utilización de esquemas y mapas para aumentar el dominio en el tratamiento de la información.
- Competencia social y ciudadana.
 - Identificación del avance de la ciencia como una contribución para el análisis de la sociedad actual.

- Competencia para aprender a aprender.
 - Desarrollo del carácter tentativo y creativo del trabajo científico.
- Competencia en autonomía e iniciativa personal y competencia emocional.
 - Potenciar la capacidad de enfrentarse a problemas abiertos.

OBJETIVOS

1. Describir los componentes de un ecosistema: biocenosis y biotopo.
2. Definir ecosistema, nicho ecológico y hábitad.
3. Describir las radiaciones de energía solar que llegan a la Tierra.
4. Describir el flujo de la energía y el ciclo de la materia de los ecosistemas.
5. Describir los ciclos biogeoquímicos.
6. Describir los niveles tróficos, las cadenas y las redes tróficas y las cadenas alimentarias.
7. Definir biomasa, producción y productividad de un ecosistema.
8. Definir una sucesión ecológica.
9. Caracterizar los principales problemas medioambientales.
10. Describir la explotación de los ecosistemas por parte de los seres humanos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1.1. Describir los componentes de un ecosistema: biocenosis y biotopo.
- 2.1. Definir ecosistema, nicho ecológico y hábitad.
- 4.1. Describir el flujo de la energía y el ciclo de la materia de los ecosistemas y los ciclos biogeoquímicos.
- 6.1. Analizar las relaciones tróficas de los ecosistemas.
- 7.1. Definir biomasa, producción y productividad de un ecosistema.
- 8.1. Definir una sucesión ecológica.
- 9.1. Describir los principales problemas medioambientales y la explotación de los ecosistemas por los seres humanos.

UNIDAD TEMÁTICA 5: ¿SOSTENIBLE? (Tema 9 del libro: LOS SERES VIVOS Y EL MEDIO AMBIENTE)

CONTENIDOS

- Los biomas: clasificación.
- Adaptaciones al medio aéreo.
- El suelo.
- El bosque.
- Los biomas acuáticos.
- Adaptaciones al medio acuático.
- Los ecosistemas de agua dulce.
- Los ecosistemas marinos.
- Plagas y control biológico.

COMPETENCIAS BÁSICAS

- Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.
 - Valorar la metodología científica para la producción de conocimiento sobre el medio natural.
- Competencia en comunicación lingüística.
 - Familiarización con el lenguaje científico.
- Competencia en el tratamiento de la información y competencia digital.
 - Uso de las TICs para el aprendizaje de las ciencias sociales, fomento de las opiniones y actuaciones responsables con el medioambiente.
- Competencia para aprender a aprender.
 - Ser capaz de formularse preguntas sobre lo que sucede en el entorno.
- Competencia en autonomía e iniciativa personal y competencia emocional.
 - Puesta en práctica de un pensamiento creativo.

OBJETIVOS

1. Definir el concepto de bioma y su clasificación.
2. Identificar las adaptaciones de animales y plantas al medio aéreo.
3. Describir el suelo, sus funciones y su degradación.
4. Conocer la estructura de un bosque.
5. Enumerar las funciones de un bosque y las principales agresiones que padece.
6. Describir los biomas acuáticos.
7. Identificar las adaptaciones de animales y plantas al medio acuático.

8. Caracterizar los ecosistemas de agua dulce y marinos.
9. Identificar las plagas y los tipos de control biológico.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1.1. Definir el concepto de bioma y su clasificación.
- 2.1. Reconocer adaptaciones de los seres vivos al medio aéreo.
- 3.1. Caracterizar el suelo, sus funciones y su degradación.
- 4.1. Conocer la estructura de un bosque, enumerar sus funciones y las principales agresiones que padece.
- 6.1. Describir los biomas acuáticos.
- 7.1. Reconocer las adaptaciones de los seres vivos al medio acuático.
- 8.1. Caracterizar los ecosistemas de agua dulce y marinos.
- 9.1. Identificar las plagas y los tipos de control biológico.

UNIDAD TEMÁTICA 6: EXPANSIÓN Y COLISIÓN (Tema 1 del libro: LA TIERRA. ESTRUCTURA INTERNA)

CONTENIDOS

- El estudio del interior de la Tierra.
- Estructura interna de la Tierra.
- Litosfera y astenosfera.
- Dinámica cortical.
- Deformación de la corteza.
- Volcanes y seísmos.
- Cortes geológicos.

COMPETENCIAS BÁSICAS

- Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.
 - Habilidad para analizar sistemas complejos, en los que intervienen varios factores.
- Competencia matemática.
 - Elección precisa de los conocimientos matemáticos y sus formas de expresión acordes con el contexto.
- Competencia en comunicación lingüística.
 - Adquisición de la terminología específica y adecuada para la geología.
- Competencia en el tratamiento de la información y competencia digital.
 - Utilización de las TICs en el aprendizaje de las ciencias para comunicarse.
- Competencia para aprender a aprender.
 - Integración de conocimientos y búsqueda de coherencia global.
- Competencia en autonomía e iniciativa personal y competencia emocional.
 - Interés en participar en la construcción tentativa de soluciones.
- Competencia cultural y artística.
 - Fomento de la creatividad e imaginación.

OBJETIVOS

1. Describir los métodos directos e indirectos de estudio del interior de la Tierra.
2. Conocer la estructura interna de la Tierra.
3. Describir las capas más externas del cuerpo rocoso terrestre: la litosfera y la astenosfera.
4. Definir los procesos geológicos que generan el relieve: la orogénesis y la gliptogénesis.
5. Identificar las deformaciones de la corteza terrestre: pliegues, fallas y diaclasas.
6. Conocer las partes de una falla y los principales tipos.
7. Definir los volcanes: partes y clasificaciones.
8. Describir los seísmos: terremotos y maremotos.
9. Describir los cortes geológicos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1.1. Conocer los métodos directos e indirectos de estudio del interior de la Tierra.
- 2.1. Conocer la estructura interna de la Tierra.
- 3.1. Describir litosfera y astenosfera.
- 4.1. Definir orogénesis y gliptogénesis.
- 5.1. Describir pliegues, fallas y diaclasas.
- 6.1. Conocer las partes de una falla y los principales tipos.
- 7.1. Definir los volcanes: partes y clasificaciones.
- 8.1. Describir los seísmos: terremotos y maremotos.

9.1. Describir los cortes geológicos.

UNIDAD TEMÁTICA 7: CONSECUENCIAS: EL MUNDO ACTUAL (Tema 2 del libro: LA TECTÓNICA DE PLACAS)

CONTENIDOS

- Teorías orogénicas.
- La deriva de los continentes.
- Paleomagnetismo.
- Tectónica global.
- Distribución de terremotos y volcanes.
- Evolución de la corteza.

COMPETENCIAS BÁSICAS

- Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.
 - Familiarización con el trabajo científico.
- Competencia en comunicación lingüística.
 - Adquisición de la habilidad para construir un discurso, dirigido a argumentar o a hacer explícita las relaciones observadas en la naturaleza.
- Competencia en el tratamiento de la información y competencia digital.
 - Fomento de la destreza asociada a la utilización de recursos de tratamiento de la información.
- Competencia para aprender a aprender.
 - Incorporación e integración de informaciones procedentes de la propia experiencia y de otros medios.
- Competencia en autonomía e iniciativa personal y competencia emocional.
 - Capacidad de analizar situaciones valorando los factores que han incidido en ellas y las consecuencias que pueden tener.
- Competencia cultural y artística.
 - Fomento de la creatividad.

OBJETIVOS

1. Describir las diferentes teorías orogénicas.
2. Describir la teoría de la deriva continental.
3. Definir el concepto de paleomagnetismo.
4. Conocer la teoría de la tectónica de placas.
5. Definir las placas tectónicas y los diferentes tipos de margenes que presenta.
6. Describir las dorsales, la colisión entre tipo de placas y las fallas transformantes.
7. Conocer la distribución de los volcanes y los terremotos con respecto a las placas tectónicas.
8. Explicar la evolución de la corteza terrestre.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1.1. Enunciar y diferenciar las diferentes teorías orogénicas.
- 2.1. Describir la teoría de la deriva continental.
- 3.1. Definir el concepto de paleomagnetismo.
- 4.1. Conocer la teoría de la tectónica de placas.
- 5.1. Relacionar los margenes de las placas tectónicas con los procesos geológicos que tienen lugar: dorsales, colisión de placas y fallas transformantes.
- 7.1. Conocer la distribución de los volcanes y los terremotos en la litosfera.
- 8.1. Explicar la evolución de la corteza terrestre.

UNIDAD TEMÁTICA 8: UNION. EL MODELADO DEL RELIEVE (Tema 3 del libro: LA GEOMORFOLOGÍA CLIMÁTICA)

CONTENIDOS

- La geomorfología.
- El clima.
- La circulación atmosférica.
- Clima polar o frío.
- Clima templado.
- Clima cálido desértico.
- Clima cálido ecuatorial.

COMPETENCIAS BÁSICAS

- Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.

- Desarrollo de la capacidad de observar el mundo físico, natural o producido por los hombres, obtener información de esta observación y actuar de acuerdo con ella.
- Competencia en comunicación lingüística
 - Adquisición de la terminología científica específica.
- Competencia en el tratamiento de la información y competencia digital.
 - Utilización de las TICs para la adquisición de una visión actualizada de la actividad científica.
- Competencia social y ciudadana.
 - Fomento de la cultura científica.
- Competencia para aprender a aprender.
 - Capacidad de integración de la información en la estructura de conocimiento de cada persona.
- Competencia en autonomía e iniciativa personal y competencia emocional.
 - Habilidad para iniciar y llevar a cabo proyectos.

OBJETIVOS

1. Definir la geomorfología y el clima.
2. Conocer los factores que influyen en el clima.
3. Describir la circulación atmosférica.
4. Caracterizar el clima polar o frío.
5. Caracterizar el clima templado.
6. Caracterizar el clima desértico.
7. Caracterizar el clima ecuatorial.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1.1 Definir la geomorfología y el clima.
- 2.1 Conocer los factores que influyen en el clima.
- 3.1. Describir la circulación atmosférica.
- 4.1. Caracterizar el clima polar y el clima templado.
- 5.1. Caracterizar el clima templado.
- 6.1. Caracterizar el clima desértico.
- 7.1 Caracterizar el clima ecuatorial.

UNIDAD TEMÁTICA 9: HISTORIAS (Tema 4 del libro: LA HISTORIA DE LA VIDA EN LA TIERRA)

CONTENIDOS

- Los fósiles.
- La datación de la antigüedad de los fósiles.
- Etapas en la historia de la Tierra.
- Paleozoico.
- Mesozoico.
- Cenozoico.

COMPETENCIAS BÁSICAS

- Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.
 - Aprendizaje de los conceptos esenciales respecto a la historia geológica.
- Competencia en comunicación lingüística.
 - Comunicar adecuadamente los contenidos científicos valorando esta capacidad como una herramienta de universalización del lenguaje científico.
- Competencia en el tratamiento de la información y competencia digital.
 - Adquisición de competencias en la producción de mapas.
- Competencia para aprender a aprender.
 - Potenciación de la integración de conocimientos.
- Competencia en autonomía e iniciativa personal y competencia emocional.
 - Capacidad de transferir a otras situaciones el pensamiento hipotético propio del quehacer científico.
- Competencia cultural y artística.
 - Fomento de la creatividad y la imaginación.

OBJETIVOS

1. Definir los fósiles.
2. Conocer los métodos de datación de los fósiles.
3. Situar cronológicamente las etapas de la historia geológica de la Tierra.
4. Describir el Paleozoico o Era Primaria.
5. Describir el Mesozoico o Era Secundaria.

6. Describir el Cenozoico: Eras Terciaria y Cuaternaria.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1.1. Definir los fósiles y su proceso de formación.
- 2.1. Saber explicar los métodos de datación de los fósiles.
- 3.1. Situar cronológicamente las etapas de la historia geológica de la Tierra.
- 4.1. Describir el Paleozoico o Era Primaria.
- 5.1. Describir el Mesozoico o Era Secundaria.
- 6.1. Describir el Cenozoico.

OBJETIVOS MÍNIMOS

UNIDAD TEMÁTICA 1: LA CÉLULA, UNIDAD DE VIDA (Tema 5 del libro)

1. Conocer los principales niveles de organización de la materia viva.
2. Enunciar la teoría celular.
3. Concepto de célula.
4. Reconocer los diferentes orgánulos celulares indicando su función.
5. Diferencias entre: célula procariota y célula eucariota. Célula animal y célula vegetal.
6. Definición de gen, mutación, cromosoma.
7. Células diploides y células haploides.
8. Número y tipo de cromosomas en los seres humanos.
9. Concepto de mitosis y meiosis.
10. Diferencias entre reproducción asexual y reproducción sexual.

UNIDAD TEMÁTICA 2: LA HERENCIA BIOLÓGICA (Tema 6 del libro)

11. Conceptos de especie, carácter biológico y manifestación de un carácter.
12. Conocer las tres leyes de Mendel: uniformidad, segregación e independencia.
13. Conceptos de genética, genotipo, fenotipo.
14. Resolución de problemas de genética en aplicación de las leyes de Mendel.
15. Herencia del sexo.
16. Conceptos de código genético, genoma, enfermedad genética, ingeniería genética.

UNIDAD TEMÁTICA 3: LA EVOLUCIÓN (Tema 7 del libro)

17. Concepto de evolución.
18. La evolución darwinista.
19. El neodarwinismo.
20. Describir las pruebas de la evolución.
21. Especiación: concepto y tipos.
22. Describir el origen de la vida.

UNIDAD TEMÁTICA 4: LA DINÁMICA DE LOS ECOSISTEMAS (Tema 8 del libro)

23. Conceptos de ecosistema, nicho ecológico y hábitat.
24. ¿Cómo circula la energía y la materia por los ecosistemas?
25. Describir los niveles tróficos, las cadenas y las redes tróficas.
26. Definir biomasa, producción y productividad de un ecosistema.
27. Sucesión ecológica: concepto y tipos.
28. Describir los principales problemas medioambientales: el debilitamiento de la capa de ozono, la contaminación atmosférica, la lluvia ácida y las aguas residuales.

UNIDAD TEMÁTICA 5: LOS SERES VIVOS Y EL MEDIO AMBIENTE (Tema 9 del libro)

29. Biomas: concepto y clasificación.
30. Concepto, composición y funciones del suelo.
31. Adaptaciones de las plantas y animales al medio aéreo.
32. ¿Qué es un bosque? Enumerar las funciones del bosque.
33. Principales factores ambientales abióticos de los ecosistemas acuáticos.
34. Los diferentes organismos acuáticos y su forma de vida.

UNIDAD TEMÁTICA 6: LA TIERRA. ESTRUCTURA INTERNA (Tema 1 del libro)

35. Estructura interna de la Tierra (modelo químico y modelo físico).
36. Conceptos de litosfera y astenosfera.
37. Conceptos de relieve, orogénesis y gliptogénesis.
38. Concepto de diaclasa.
39. Falla: concepto, partes y principales tipos.
40. Pliegue: concepto, partes y principales tipos.
41. Conceptos de volcán, magma y lava.
42. Conceptos de terremoto, hipocentro, epicentro y sismógrafo.
43. Ondas sísmicas: concepto y tipos.

UNIDAD TEMÁTICA 7: LA TECTÓNICA DE PLACAS (Tema 2 del libro)

44. Teoría de la deriva continental. Pruebas.
45. Teoría de la tectónica global.
46. Concepto de placa tectónica.
47. ¿Qué son las dorsales oceánicas y qué ocurre en ellas?
48. Zonas de subducción: ¿qué son?, ¿qué situaciones se pueden dar y qué ocurre en cada una de ellas?
49. ¿Qué son las fallas transformantes y qué ocurre en ellas?

UNIDAD TEMÁTICA 8: LA GEOMORFOLOGÍA CLIMÁTICA (Tema 3 del libro)

50. Concepto de geomorfología.
51. Factores que determinan el relieve.
52. Clima: Concepto y variables atmosféricas.
53. La circulación atmosférica terrestre y los climas de la Tierra.
54. La geomorfología de las zonas templadas.
55. El sistema morfoclimático de selva.

UNIDAD TEMÁTICA 9: LA HISTORIA DE LA VIDA EN LA TIERRA (Tema 4 del libro)

56. Fósiles: concepto y tipos.
57. Métodos de datación.
58. Situar cronológicamente las etapas de la historia geológica de la Tierra.
59. Principales acontecimientos geológicos y biológicos del Paleozoico o era Primaria.
60. Principales acontecimientos geológicos y biológicos del Mesozoico o era Secundaria.
61. Principales acontecimientos geológicos y biológicos del Cenozoico o eras Terciaria y Cuaternaria.

TEMPORALIZACIÓN

Unidad temática 1: La célula.....hasta el 7 de octubre.
Unidad temática 2: La herencia biológicahasta el 13 de noviembre.
Unidad temática 3: La evolución.....hasta el 10 de diciembre.

Unidad temática 4: La dinámica de los ecosistemas.....hasta el 3 de febrero.
Unidad temática 5: Los seres vivos y el medio ambiente.. hasta el 24 de febrero.
Unidad temática 6: La Tierra: estructura interna....hasta el 26 de marzo.

Unidad temática 7: La tectónica de placashasta el 27 de abril.
Unidad temática 8: La geomorfología climática....hasta el 24 de mayo.
Unidad temática 9: La historia de la vida en la Tierra...hasta el 11 de junio.
Repaso y recuperaciones.....hasta el 23 de febrero.

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Al final de cada tema, existen en el libro de texto una relación de ejercicios de refuerzo y otros tantos de ampliación, que se aplicarán, respectivamente, a aquellos alumnos que muestren deficiencias y a aquellos que les sea recomendable una ampliación de conocimientos. Igualmente, existen otras actividades de refuerzo y ampliación formando parte del material complementario al libro de texto aportado por la editorial Casals.

Se prestará especial atención a los alumnos repetidores.

TEMAS TRANSVERSALES

A lo largo del temario se tratan aspectos pertenecientes a algunos temas transversales, como son:

- Educación ambiental.
- Educación para la salud.
- Educación moral y cívica.
- Coeducación.

Durante el segundo trimestre, se realizará una excursión de Geología y Ecología comarcal visitando zonas de los términos municipales de Cuevas del Almanzora y Mojácar (concretamente Macenas).

MATERIALES DIDÁCTICOS

Libro de texto: "Biología y Geología-4", A. Jimeno y otros, edit. Casals.

Colecciones de diapositivas: geología comarcal, célula, ecología,.....

Transparencias: célula, ecosistemas,...

Videos: geología, ecosistemas,...

Artículos de revistas, periódicos y otras publicaciones.

Textos de temas variados.

Software educativos del departamento y disponibles en la plataforma educativa.

Web específicas relativas a los contenidos del curso.

EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

La evaluación será continua en cuanto a estar inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje del alumnado con el fin de detectar las dificultades en el momento en que se producen, averiguar sus causas y, en consecuencia, adoptar las medidas necesarias que permitan al alumnado continuar su proceso de aprendizaje.

Asimismo, la evaluación tendrá un carácter formativo y orientador del proceso educativo y proporcionará una información constante que permita mejorar tanto los procesos, como los resultados de la intervención educativa. En la evaluación referida a los alumnos/as, se valorarán los cambios observados en estos, es decir, los frutos del aprendizaje. Estos cambios se evaluarán sobre la base de unas metas explicitadas en los objetivos, las competencias básicas y los criterios de evaluación.

El proceso concreto de evaluación se concretará como sigue:

* Se partirá de una evaluación inicial con la que se registrará la situación real en la que se encuentra el alumno/a. Esta evaluación se realizará a partir de la información aportada por los profesores/as de cada alumno/a en los cursos anteriores, de sus informes individualizados y de una prueba inicial de conocimientos si fuera necesario.

* A lo largo de todo el curso la evaluación será formativa y orientadora, aportando una información constante sobre si el proceso educativo es el idóneo o no, fundamentada en la observación de la evolución del alumno/a.

* Al final de cada trimestre se hará una evaluación para medir los resultados de los aprendizajes, es decir, para establecer en que medida se han alcanzado los objetivos previstos y adquirido las competencias básicas trabajadas.

Los **instrumentos de recogida de información** para esta evaluación son los siguientes:

1. Controles escritos: se hará de uno a tres por evaluación. El tipo de control estará basado en preguntas cortas. Si en una evaluación se hace más de un control escrito, se hará la media. Estos controles representan el 75% de la nota de la evaluación.
2. Preguntas directas de clase, resolución de cuestiones y ejercicios individuales o en grupo, participación en el desarrollo de la materia, trabajo en clase, participación en debates, cuaderno de clase, trabajos monográficos, interés por la materia, puntualidad. Todo este conjunto representará el 25% de la nota de la evaluación.

* La evaluación se considerará aprobada si la calificación numérica obtenida es mayor o igual de 5.

La nota final del curso resultará del promedio de las notas obtenidas en las tres evaluaciones, siempre y cuando se obtenga al menos una calificación numérica de cuatro en cada una de ellas. La asignatura se considerará aprobada si dicha media resulta mayor o igual de 5.

*En caso de calificaciones negativas, se podrán hacer recuperaciones por trimestres o bien una recuperación en junio de las evaluaciones no superadas

* Si algún alumno no entrega el cuaderno de clase, trabajo monográfico o no realiza los trabajos encomendados por el profesorado, podrá ser evaluado negativamente en la evaluación correspondiente. Incluso en el caso de que este alumno apruebe todas las pruebas escritas. Cuando el alumno presente el material solicitado, recuperará sus notas en los controles escritos.

* En caso de que la asignatura no sea aprobada en Junio, el alumno/a se examinará en Septiembre de las evaluaciones no superadas a lo largo del curso. La materia de examen serán los objetivos mínimos consignados en esta programación, con una calificación máxima de 5.

EL BACHILLERATO DE CIENCIAS DE LA NATURALEZA Y DE LA SALUD

GENERALIDADES

La programación de las materias que imparten los miembros del departamento de basa en lo establecido en la Orden de 5 de agosto de 2008, por el que se establece el currículo del bachillerato en Andalucía (BOJA 26/08/08)).

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

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

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

c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas con discapacidad.

d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.

e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana.

f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.

g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.

h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.

i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.

j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.

k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.

m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.

n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º BACHILLERATO

OBJETIVOS DE ETAPA

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

1. Conocer los conceptos, teorías y modelos más importantes y generales de La Biología y de La Geología, de forma que permitan tener una visión global del campo de conocimiento que abordan y una posible explicación de los fenómenos naturales, aplicando estos conocimientos a situaciones reales y cotidianas.
2. Conocer la información más relevante que nos aportan los diferentes métodos de estudio de la Tierra y elaborar con ella hipótesis explicativas sobre su estructura, composición, dinámica y génesis del planeta.
3. Reconocer la coherencia que ofrece la teoría de la tectónica de placas y la visión globalizadora y unificadora que propone en la explicación de fenómenos como el desplazamiento de la Litosfera, la formación de cordilleras y rocas y el dinamismo interno del planeta, así como su contribución a la explicación de la distribución de los seres vivos.
4. Realizar una aproximación a los diversos modelos de organización de los seres vivos, tratando de comprender su estructura y funcionamiento como una posible respuesta a los problemas de supervivencia en un entorno determinado.
5. Entender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias adaptativas al medio ambiente.
6. Comprender la visión explicativa que ofrece la teoría de la evolución a la diversidad de los seres vivos, integrando los acontecimientos de crisis que señala la Geología, para llegar a la propuesta del equilibrio puntuado.
7. Integrar la dimensión social y tecnológica de La Biología y La Geología, comprendiendo las ventajas y problemas que su desarrollo plantea al medio natural, al ser humano y a la sociedad, para contribuir a la conservación y protección del patrimonio natural.
8. Utilizar con cierta autonomía destrezas de investigación, tanto documentales como experimentales (plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, realizar experiencias, etc.), reconociendo el carácter de la ciencia como proceso cambiante y dinámico.
9. Desarrollar actitudes que se asocian al trabajo científico, tales como la búsqueda de información, la capacidad crítica, la necesidad de verificación de los hechos, el cuestionamiento de lo obvio y la apertura ante nuevas ideas, el trabajo en equipo, la aplicación y difusión de los conocimientos, etc., con la ayuda de las tecnologías de la información y la comunicación cuando sea necesario.

CONTENIDOS

Los contenidos se agrupan en unidades didácticas que comprenden varios temas:

UNIDAD DIDÁCTICA I: ORIGEN Y ESTRUCTURA DE LA TIERRA.

Tema 1: El origen del sistema solar y de la Tierra.

La observación del firmamento y la carrera espacial. Evolución estelar. Características del sistema solar. La formación de los planetas. El origen de la Tierra. Los movimientos de la tierra en el sistema solar.

Tema 2: Métodos de estudio para el conocimiento de la Tierra.

Naturaleza del conocimiento científico. El método científico y la elaboración de modelos explicativos de la realidad. Métodos directos de estudio del planeta (Minas, galerías, sondeos y rocas de origen profundo). Métodos indirectos de estudio del planeta (Los meteoritos, Isostasia, Gravimetría, magnetismo y propagación de ondas sísmicas).

Tema 3: La estructura y composición de la Tierra.

Discontinuidades y estructura en capas de la Tierra. Estructura del Núcleo y del Manto terrestre. Estructura de la corteza continental, oceánica e intermedia. La Litosfera y la Astenosfera. Composición química, mineralógica y petrográfica de la Tierra.

UNIDAD DIDÁCTICA II: EL FUNCIONAMIENTO DE LA TIERRA.

Tema 4: La materia mineral y la materia cristalina.

El cristal y la simetría cristalina. Métodos de estudio de los cristales. Cristalquímica. La materia mineral. Reconocimiento y clasificación de los minerales. Procesos mineralogénicos.

Tema 5: Tectónica Global en la Litosfera.

Antecedentes y gestación del nuevo paradigma. Postulados de la Teoría de la Tectónica de Placas. Tipos de límites de placas. El rifting continental y la expansión del suelo oceánico. La subducción. Orogénesis.

Tema 6: Geodinámica externa.

El ciclo de las rocas. Erosión, meteorización de las rocas y formación del suelo. EL transporte. La sedimentación. Procesos diagenéticos. Las rocas sedimentarias.

Tema 7: Geodinámica interna.

Concepto de magma. Génesis de magmas. Procesos de cambio composicional de los magmas. Vulcanismo. Rocas magmáticas. El metamorfismo. Factores. Tipos de metamorfismo. Las rocas metamórficas.

UNIDAD DIDÁCTICA III: HISTORIA DE LA TIERRA.

Tema 8: El estudio de la historia de la Tierra.

La datación de las rocas. La división del tiempo en Geología. Los fósiles y la Paleontología. Estratigrafía, Paleoclimatología y Paleogeografía.

Tema 9: Geología Histórica.

Los orígenes origen del planeta: Hadeano y Arcaico. La tierra del Precámbrico. El Fanerozóico: Paleozóico, Mesozóico y Cenozoico. El futuro de la Tierra.

UNIDAD DIDÁCTICA IV: LA DIVERSIDAD DE LA VIDA.

Tema 10: Clasificación de los seres vivos.

Biodiversidad. Taxonomía y nomenclatura. Claves de clasificación. La clasificación de los seres vivos. Los diferentes Reinos: Reino moneras. Reino protocistas. Reino Fungi. Reino vegetal. Reino animal.

Tema 11: Organización de los seres vivos

Niveles de organización de los seres vivos. Nociones elementales de bioquímica. La célula.

Célula procariota. Fisiología bacteriana. Célula eucariota. Orgánulos celulares. Comparación de las células eucariota animal y vegetal. Identificación de los orgánulos característicos de la célula. Seres pluricelulares. Tejidos animales y vegetales. Órganos, aparatos y sistemas.

UNIDAD DIDÁCTICA V: FUNCIONES DE NUTRICIÓN.

Tema 12. Digestión e intercambio de gases

Alimentación, nutrición y digestión animal. Transporte pasivo. Transporte activo. Endocitosis. Aparato digestivo. Tractos. Conceptos de digestión y absorción. Digestión de glúcidos, lípidos y proteínas. Respiración. Intercambio de gases. Transporte de gases. Transferencia de gases. Alvéolos pulmonares. Aparatos respiratorios. Branquias, pulmones y tráqueas.

Tema 13: Circulación y excreción.

Medio interno. Fluidos circulantes: tipos, composición y funciones. Sistemas circulatorios abiertos y cerrados. Corazón. Vasos sanguíneos: arterias, venas y capilares. Excreción. Riñones y nefronas. Fisiología de la nefrona: filtración, reabsorción, expulsión orina.

Clasificación de los animales según sus productos de excreción. Protonefridios. Metanefridios. Nefridios. Riñones.

Tema 14: La nutrición en los vegetales

Nutrición vegetal. Fotosíntesis: fase luminosa y fase oscura. El agua en las plantas. Xilema. Floema. Transpiración. Transporte de minerales y productos fotosintéticos. Descripción de los sistemas de vasos vegetales. La excreción en los vegetales.

UNIDAD DIDÁCTICA VI: FUNCIONES DE RELACION Y REPRODUCCIÓN

Tema 15: Coordinación nerviosa.

Sistema nervioso. Identificación del modelo de regulación del estado de equilibrio. Estructura de las neuronas. El impulso nervioso y su transmisión. Identificación de los principales tipos de receptores sensoriales. Elementos de locomoción

Tema 16: Coordinación hormonal.

Noción de hormona. El sistema endocrino en los animales: Glándulas endocrinas y hormonas, función. Hormonas vegetales. Identificación de las principales funciones de las hormonas en los vegetales. Sistemas de percepción. Tropismos. Nastias.

Tema 17. Reproducción asexual.

Reproducción asexual o vegetativa. Mitosis. Reproducción asexual en animales. Clonación. Organismo transgénico. Descripción de los diferentes métodos de transferencia génica en plantas.

Tema 18: Reproducción sexual

Reproducción sexual. Gameto. Gónada. Meiosis. Fases e importancia biológica.

Gametogénesis: oogénesis, espermatogénesis. Fecundación. Diferenciación entre los procesos de fecundación interna y externa. Desarrollo embrionario en animales y vegetales.

OBJETIVOS MÍNIMOS

TEMA 1: EL ORIGEN DEL SISTEMA SOLAR Y DE LA TIERRA.

Conocer los diferentes movimientos que describe la Tierra en el Sistema Solar.

TEMA 2: MÉTODOS DE ESTUDIO PARA EL CONOCIMIENTO DE LA TIERRA.

Enumera los métodos indirectos de estudio del interior terrestre.

Fundamentos del método sísmico.

Fundamentos del método gravimétrico.

TEMA 3: LA ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN DE LA TIERRA.

Concepto de discontinuidad.

Explica las diferentes capas de la Tierra.

Diferencia entre litosfera y corteza

TEMA 4: LA MATERIA MINERAL Y LA MATERIA CRISTALINA.

Conceptos de cristal y celda unitaria.

Elementos de simetría de los cristales.

Concepto de mineral. Conocer quince minerales comunes.

TEMA 5: TECTÓNICA GLOBAL EN LA LITOSFERA.

Placas litosféricas: concepto y tipos.

Conocer fenómenos asociados a los bordes divergentes.

Conocer fenómenos asociados a los bordes convergentes.

Bordes de pasivos de placas.

Identificar los diferentes tipos de orógenos.

TEMÁ 6 : GEODINÁMICA EXTERNA,

El ciclo de las rocas.

Meteorización: concepto y tipos.

El suelo: concepto, formación y perfil.

Conceptos de erosión, transporte y sedimentación.

Diagénesis: concepto y procesos implicados.

Tipos de rocas sedimentarias. Conocer seis rocas sedimentarias.

TEMA 7: GEODINÁMICA INTERNA.

El magma: concepto y origen.

Tipos de rocas ígneas. Conocer seis rocas ígneas.
Conocer diferentes procesos de cambio composicional de los magmas.
Materiales que emiten los volcanes y tipologías de emisiones.
Concepto y tipos de metamorfismo.
Reconocer varios tipos de rocas metamórficas.

TEMA 8: EL ESTUDIO DE LA HISTORIA DE LA TIERRA.

Fundamentos de la datación radiométrica.
Ejemplos de datación relativa.
Conocer las grandes divisiones de la escala de tiempo geológico.
Concepto de fósil. Reconocer varios fósiles de diferentes épocas y medios.
Importancia de la correlación estratigráfica..

TEMA 9: LA HISTORIA DE LA TIERRA.

Citar algunos acontecimientos importantes acaecidos en cada uno de los grandes periodos geológicos.

TEMA 10: CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS.

Relación entre diversidad, adaptación y especiación.
Reino Móneras: caracteres generales y organismos que incluye.
Reino Protoctistas: caracteres generales y organismos que incluye.
Reino Hongos: caracteres generales y organismos que incluye.
Caracteres generales del Reino Vegetal y de los filos incluidos en él, poniendo ejemplos de cada uno.
Caracteres generales del Reino Animal y de los filos incluidos en él, poniendo ejemplos.

TEMA 11: ORGANIZACIÓN DE LOS SERES VIVOS.

Definir qué es un bioelemento y enumerar los más importantes.
Conocer la estructura molecular del agua.
Definir glúcidos y clasificarlos. Diferenciar monosacáridos, disacáridos y polisacáridos.
Describir el enlace glucosídico como característico de los disacáridos y polisacáridos.
Definir que es un ácido graso y escribir su fórmula química general. Reconocer a los lípidos como un grupo de biomoléculas químicamente heterogéneas y clasificarlos en función de sus componentes. Describir el enlace éster como característico de los lípidos.
Definir qué es una proteína y destacar su multifuncionalidad. Definir qué es un aminoácido y escribir su fórmula. Describir el enlace peptídico como característico de las proteínas. Explicar el concepto de enzima.
Definir los ácidos nucleicos y destacar su importancia. Conocer la composición y estructura general de los nucleótidos. Describir el enlace fosfodiéster como característico de los polinucleótidos. Diferenciar los diferentes tipos de ácidos nucleicos.
La célula procariota: concepto, estructura y fisiología.
La célula eucariota: concepto, estructura y fisiología.
Concepto y ejemplos de: organismo unicelular y pluricelular, tejido, órgano, aparato y sistema.
Características fundamentales de los diferentes tipos de tejidos.
Diferencia los diferentes tejidos musculares.

TEMA 12: NUTRICIÓN ANIMAL I (Digestión e intercambio de gases)

Digestión: concepto y tipos (según localización y naturaleza).
Aparato digestivo tipo: conocer sus componentes y la función de cada uno.
Sistemas de obtención del alimento en la célula.
Absorción y digestión de los glúcidos, lípidos y proteínas.
Función respiratoria: finalidad y procesos implicados.
¿Cómo ocurre el intercambio de gases?
Constitución y fundamento básico de los principales tipos de aparatos respiratorios: branquias, tráqueas y pulmones.

TEMA 13: NUTRICIÓN ANIMAL II (Circulación y excreción)

La sangre: conocer los componentes y la función de cada uno.
¿En qué consisten los sistemas circulatorios abiertos y cerrados?
Arterias, venas y capilares: estructura y función.

Circulación simple y doble (circulación mayor y menor). Funcionamiento del corazón.
Mecanismos de excreción en los animales.
Aparato excretor tipo: conocer sus componentes y la función de cada uno.

TEMA 14: NUTRICIÓN VEGETAL

Seres autótrofos y seres heterótrofos.
¿Cómo incorporan las plantas el agua y las sales minerales? ¿Cómo es el intercambio de gases?
La fotosíntesis: concepto, fases y localización. Finalidad de los productos fotosintéticos.
El transporte de agua, sales minerales y productos fotosintéticos en los vegetales.
Productos y formas de excreción de los vegetales.

TEMA 15: COORDINACIÓN NERVIOSA.

Elementos de la coordinación nerviosa.
Conocer la estructura de una neurona.
¿En qué consiste el origen y propagación del impulso nervioso? ¿Y la sinapsis?
Fibras nerviosas: concepto y tipos. ¿Qué son los nervios?

TEMA 16: COORDINACIÓN HORMONAL.

Constitución del Sistema Endocrino. Concepto de hormona y glándula endocrina.
Conocer las principales glándulas endocrinas, hormonas que segregan y su función.
Cita las principales hormonas vegetales y su función.
Tropismos: concepto y ejemplos.
Nastias: concepto y ejemplos.

TEMA 17: REPRODUCCIÓN ASEXUAL.

Mitosis: concepto, fases y significado biológico.
Reproducción asexual: concepto y algunas modalidades tanto en plantas como en animales. Ventajas e inconvenientes.

TEMA 18: REPRODUCCIÓN SEXUAL.

Concepto de gameto, gónada, cigoto, haploide, diploide.
Reproducción sexual: concepto y citar algunas modalidades. Ventajas e inconvenientes.
Meiosis: concepto, fases y significado biológico.
Conceptos de gametogénesis y fecundación animal.
¿En qué consiste cada una de las fases del desarrollo embrionario en animales? ¿Y en vegetales?

TEMPORALIZACIÓN

Unidad I hasta el 30 de Septiembre
Unidad II hasta el 29 de Noviembre
Unidad III hasta el 19 de Diciembre
Unidad IV hasta el 14 de Marzo
Unidad V hasta el 9 de Mayo
Unidad VI hasta el 6 de Junio
Repaso y recuperación hasta el 23 de Junio

METODOLOGÍA

Las clases se desarrollarán siguiendo el libro de texto (Biología y Geología-1 de A. Fidalgo y otros. Editorial Casals), explicando la nueva materia y proponiendo a los alumnos la resolución de las cuestiones contenidas en el mencionado texto. La utilización de las nuevas tecnologías será práctica habitual.

Las clases teóricas se complementarán, siempre que sea posible y se considere necesario, con sesiones prácticas: proyección de diapositivas, visualización de vídeos, utilización de modelos anatómicos, experiencias de laboratorio y utilización de las herramientas TIC. Se pretende que las clases sean lo más participativas posible.

En el segundo trimestre está prevista una visita a la Plataforma solar de Tabernas.

ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES

Se hará una excursión al Salar de los Canos y lagunas de Mojácar, Vera y Villaricos durante el segundo trimestre. La finalidad es conocer su riqueza faunística, especialmente las aves acuáticas que allí viven, y la importancia de tales zonas húmedas.

EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Delimitados los objetivos mínimos para cada unidad, la asimilación de estos contenidos por los alumnos nos determinará si han alcanzado la madurez suficiente para superar la asignatura.

Se realizará una prueba inicial para conocer el punto de partida de los alumnos respecto a las competencias adquiridas en la ESO.

Se harán de uno a tres controles por evaluación. En ellos, al menos el 50% de las cuestiones planteadas estarán basadas en objetivos mínimos y se tendrá en cuenta la presentación y las faltas de ortografía.

La nota de cada evaluación se extraerá de la media de los controles realizados en esa evaluación y dicha nota se matizará, a criterio del profesor, con los siguientes instrumentos de evaluación, que podrán subir o bajar la nota dos puntos como máximo:

- Notas de clase (resolución de cuestiones, exposiciones...).
- Actitud ante la asignatura.
- Trabajos monográficos.

La calificación final de Junio resultará de la media aritmética de las calificaciones de las tres evaluaciones, siempre que superen la calificación numérica de cuatro.

CRITERIOS DE RECUPERACIÓN

En junio se realizará una prueba de recuperación para los alumnos que no hayan aprobado y para quienes deseen mejorar su nota. Dicha prueba podrá ser por evaluaciones no superadas o en las que se quiera subir nota. De persistir su calificación deficiente, deberá examinarse en septiembre de toda la asignatura.

En septiembre se procederá de forma análoga.

Para tales pruebas (junio y septiembre) los alumnos dispondrán de dos opciones:

- 1) Prueba con el 100% de preguntas basadas en objetivos mínimos y con calificación máxima de 5.
- 2) Prueba con un 50% de preguntas basadas en objetivos mínimos y otro 50% basadas en el resto de contenidos y con calificación de 1 a 10.

CIENCIAS PARA EL MUNDO CONTEMPORÁNEO 1º BTO

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

La enseñanza de las Ciencias para el mundo contemporáneo en el bachillerato tendrá como objetivo el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Conocer el significado cualitativo de algunos conceptos, leyes y teorías, para formarse opiniones fundamentadas sobre cuestiones científicas y tecnológicas, que tengan incidencia en las condiciones de vida personal y global y sean objeto de controversia social y debate público.
2. Plantearse preguntas sobre cuestiones y problemas científicos de actualidad y tratar de buscar sus propias respuestas, utilizando y seleccionando de forma crítica información proveniente de diversas fuentes.

3. Obtener, analizar y organizar informaciones de contenido científico, utilizar representaciones y modelos, hacer conjeturas, formular hipótesis y realizar reflexiones fundadas que permitan tomar decisiones fundamentadas y comunicarlas a los demás con coherencia, precisión y claridad.
4. Adquirir un conocimiento coherente y crítico de las tecnologías de la información, la comunicación y el ocio presentes en su entorno, propiciando un uso sensato y racional de las mismas para la construcción del conocimiento científico, la elaboración del criterio personal y la mejora del bienestar individual y colectivo.
5. Argumentar, debatir y evaluar propuestas y aplicaciones de los conocimientos científicos de interés social relativos a la salud, el medio ambiente, los materiales, las fuentes de energía, el ocio, etc., para poder valorar las informaciones científicas y tecnológicas de los medios de comunicación de masas y adquirir independencia de criterio.
6. Poner en práctica actitudes y valores sociales como la creatividad, la curiosidad, el antidogmatismo, la reflexión crítica y la sensibilidad ante la vida y el medio ambiente, que son útiles para el avance personal, las relaciones interpersonales y la inserción social.
7. Valorar la contribución de la ciencia y la tecnología a la mejora de la calidad de vida, reconociendo sus aportaciones y sus limitaciones como empresa humana cuyas ideas están en continua evolución y condicionadas al contexto cultural, social y económico en el que se desarrollan.
8. Reconocer en algunos ejemplos concretos la influencia recíproca entre el desarrollo científico y tecnológico y los contextos sociales, políticos, económicos, religiosos, educativos y culturales en que se produce el conocimiento y sus aplicaciones.

CONTENIDOS

1. Salud y enfermedad

- La salud como resultado de factores ambientales y la responsabilidad personal
- Tipos de enfermedades
- La transmisión de enfermedades
- Enfermedades infectocontagiosas
- Las pandemias actuales
- El estudio de la fiebre puerperal
- El virus Ébola

2. Prevención de enfermedades

- Los estilos de vida saludable
- Los diagnósticos y los tratamientos ante una enfermedad
- Los problemas sanitarios en países con bajo nivel de desarrollo
- El desarrollo personal y la autonomía en la toma de decisiones en el campo de la salud
- El sistema inmunológico de las personas
- Inmunidad activa y pasiva
- El descubrimiento de la vacuna de la rabia
- Calendario de vacunación

3. Enfermedades actuales

- Enfermedades funcionales
- Los cánceres
- Enfermedades cardiovasculares
- Trasplantes y solidaridad
- Enfermedades del sistema nervioso
- Enfermedades de transmisión sexual
- Enfermedades mentales
- Enfermedades nutricionales
- El colesterol
- La tensión arterial

4. Medicamentos y avances en medicina

- Farmacología

- El uso racional de los medicamentos
- Los condicionamientos económicos de la investigación médica
- El gasto farmacéutico
- Las patentes y las diferencias sanitarias entre países
- Los avances tecnológicos en los diagnósticos médicos
- Los avances en los tratamientos médicos
- La importancia de ver bien
- El bronceado de la piel sin peligro

5. Drogadicción

- ¿Qué es la drogadicción?
- Tipos de relaciones con las drogas
- Clasificación de las drogas
- Efectos de las drogas en el sistema nervioso central
- Drogas y sociedad
- La prevención de la adicción a las drogas
- El dopaje en el deporte
- Los controles de alcoholemia

6. Nutrición y alimentación

- Diferencia entre nutrición y alimentación
- Distintos tipos de nutrientes
- La pirámide de la alimentación
- Valor nutricional de los alimentos
- Índice de masa corporal y alimentación
- La dieta ideal
- La dieta mediterránea
- La comida rápida (fast food)

7. Producción y conservación de los alimentos

- La cadena alimentaria
- Las fuentes de alimentos del ser humano
- Efectos negativos de la gran producción de alimentos
- Contaminación y deterioro de los alimentos
- Métodos de conservación de los alimentos
- Los alimentos naturales
- Los aditivos en los alimentos
- Los envases de los alimentos

8. La revolución genética

- ADN
- Ingeniería genética
- El proyecto del genoma humano
- La reproducción asistida
- La conservación y la selección de embriones
- Clonación de organismos
- Células madre
- Bioética
- Aplicación de las células madre
- La huella genética

9. Origen de la vida y evolución

- El origen de la vida
- La aparición de los seres vivos en la Tierra
- Del fijismo al evolucionismo

- La selección darwiniana y su explicación genética actual
- De los homínidos al Homo sapiens
- El complejo arqueológico de Atapuerca
- Las grandes extinciones

10. Los pilares de la Física

- La revolución copernicana y la mecánica newtoniana
- Energía, entropía y probabilidad
- Teoría de la relatividad
- Radiactividad
- Física cuántica y la búsqueda de la elementalidad y de la unidad
- ¿Qué es la ciencia?
- El sistema imperial de unidades

11a. El origen del Universo y la formación de la Tierra

- El origen del Universo
- La génesis de los elementos: polvo de estrellas
- Exploración del Sistema Solar.
- La formación de la Tierra y la diferenciación en capas

11b. Estructura de la Tierra y tectónica global.

- La tectónica global
- ¿Qué es un tsunami?
- Stonehenge: La astronomía en la prehistoria

12. Los recursos naturales

- Clasificación de los recursos naturales
- Los alimentos y el agua como recursos naturales
- Los recursos energéticos
- Los recursos minerales no energéticos
- Recursos forestales y culturales
- Sobreexplotación de los recursos naturales
- La sobreexplotación del mar de Aral
- El Parque Minero de Riotinto

13. La energía en la sociedad

- Concepto de energía
- La energía del petróleo y del gas natural
- La energía eléctrica
- La energía en forma de radiación
- El consumo energético en España
- El accidente nuclear de Chernobil
- El ahorro de energía

14. Contaminación del medio ambiente

- Humanidad y contaminación
- Contaminación de la atmósfera
- Contaminación del agua
- Contaminación del suelo
- El problema de los residuos
- El problema de los residuos
- El desastre de Aznalcóllar

15. La amenaza del cambio climático

- Clima y meteorología
- El cambio climático

- Las evidencias del cambio climático
- La gestión sostenible de la Tierra
- Los compromisos internacionales
- El fenómeno climático de «El Niño»
- La Agenda XXI

OBJETIVOS MÍNIMOS

Tema 1 : Salud y enfermedad.

1. Concepto de salud y enfermedad.
2. Tipos de enfermedades y ejemplos.
3. Diferencia entre epidemia, endemia y pandemia.
4. Cuadro clínico de las enfermedades infecto-contagiosas.

Tema 2 : Prevención de enfermedades.

5. Medicina preventiva y medicina asistencial.
6. Relación entre nivel de desarrollo y sanidad.
7. ¿Cuáles son las tres barreras del sistema inmunológico?
8. Concepto de inmunidad natural, inmunidad activa, inmunidad pasiva.
9. ¿Qué es una vacuna? Explica su modo de acción.

Tema 3 : Enfermedades actuales.

10. ¿Qué es una enfermedad funcional? Ejemplos.
11. Concepto de tumor y cáncer.
12. Infarto de miocardio y arterioesclerosis.
13. Enfermedades nutricionales: tipos y ejemplos.

Tema 4 : Medicamentos y avances en Medicina.

14. ¿Qué es un medicamento? ¿Y una dosis?
15. Indica las diferentes formas de administración de un medicamento.
16. Técnicas de diagnóstico médico. Tipos.

Tema 5 : Drogadicción.

17. Concepto de droga. Ejemplos.
18. Dependencia física y dependencia psíquica.
19. Nombra los posibles efectos de las drogas en el S.N.C. Ejemplos.

Tema 6 : Nutrición y alimentación.

20. Diferencias entre nutrición y alimentación.
21. ¿En qué consiste la digestión?
22. Nombra los diferentes tipos de nutrientes, señalando un alimento que los contenga.
23. ¿Qué cuatro parámetros influyen en el valor nutricional de un alimento?
24. Distingue entre dieta alimenticia y menú.

Tema 7 : Producción y conservación de los alimentos.

25. ¿Qué es la cadena alimentaria? ¿Cuáles son sus eslabones?
26. ¿Cómo ha conseguido la humanidad satisfacer la gran demanda de alimentos consecuencia del aumento de la población?
27. Principales métodos de conservación de alimentos.

Tema 8 : La revolución genética.

28. ¿Qué es el ADN? ¿Cuál es su función?
29. Concepto de gen, genotipo y fenotipo.
30. ¿En qué consiste la ingeniería genética? Aplicaciones.
31. ¿Qué es la reproducción asistida?
32. Explica las diferentes técnicas de reproducción asistida.
33. ¿Qué es la clonación de organismos?
34. ¿Qué son las células-madre?

Tema 9 : Origen de la vida y evolución.

35. Describe el experimento de Miller sobre el origen de la vida.
36. Explica las teorías de Lamarck.
37. Resume la teoría de la evolución de Charles Darwin.
38. Enumera los rasgos humanos que favorecieron la aparición de la inteligencia.

Tema 10 : Los pilares de la Física.

39. Enunciado de la ley de la gravitación universal (Newton). Importancia de dicha ley.
40. ¿Qué es la entropía?
41. ¿Qué dice la teoría de la relatividad de Einstein?
42. ¿Qué es la radiactividad?

Tema 11a : El origen del Universo y la formación de la Tierra.

43. Explica la hipótesis explosiva del origen del Universo (Big-bang)
44. Origen del Sistema Solar.
45. ¿Cómo ocurrió la diferenciación en capas del interior terrestre?

Tema 11b : Estructura de la Tierra y Tectónica global.

46. Fundamentos de la teoría de la deriva continental.
47. ¿Qué dice la teoría de la tectónica de placas?

Tema 12 : Los recursos naturales.

48. ¿Qué es un recurso natural? Ejemplos.
49. Diferencia entre recursos renovables y no renovables.
50. Usos consuntivos y no consuntivos del agua. Ejemplos.
51. Características de las fuentes de energía renovables y no renovables.
52. Explica mediante un ejemplo la sobreexplotación de los recursos naturales.

Tema 13 : La energía en la sociedad.

53. Energías primarias y secundarias. Ejemplos.
54. ¿Qué es el petróleo crudo? ¿Y el gas natural?
55. Funcionamiento de una central termoeléctrica.
56. Radiación solar y efecto invernadero.
57. Medidas para frenar el consumo energético en España.

Tema 14 : Contaminación del medio ambiente.

58. ¿Qué es la contaminación?
59. Problemas medioambientales atmosféricos.
60. Contaminación del agua.
61. Diferencia entre depuración y potabilización.
62. Principales contaminantes del suelo.
63. Gestión de recursos : la regla de las tres erres.

Tema 15 : La amenaza del cambio climático.

64. Clima y tiempo meteorológico.
65. Fenómenos externos e internos que influyen en el clima.
66. Conceptos de desarrollo sostenible y huella ecológica.

TEMPORALIZACIÓN

Tema 1: Salud y enfermedad.....	hasta el 10 de Octubre
Tema 2: Prevención de enfermedades.....	hasta el 23 de Octubre
Tema 3: Enfermedades actuales.....	hasta el 7 de Noviembre
Tema 4: Medicamentos.....	hasta el 20 de Noviembre
Tema 5: Drogadicción.....	hasta el 5 de Diciembre
Tema 6: Nutrición y alimentación.....	hasta el 17 de Enero
Tema 7: Producción y conservación alimentos.....	hasta el 3 de Febrero
Tema 8: La revolución genética.....	hasta el 17 de Febrero

Tema 9: Origen de la vida y evolución.....	hasta el 7 de Marzo
Tema 10: Los pilares de la Física.....	hasta el 18 de Marzo
Tema 11a: Origen del Universo y la Tierra.....	hasta el 10 de Abril
Tema 11b: Estructura Tierra y Tectónica global.....	hasta el 29 de Abril
Tema 12: Los recursos naturales.....	hasta el 7 de Mayo
Tema 13: La energía.....	hasta el 14 de Mayo
Tema 14: Contaminación.....	hasta el 23 de Mayo
Tema 15: Cambio climático.....	hasta el 2 de Junio
Repaso y recuperaciones	hasta el 23 de Junio

METODOLOGÍA

En el proceso de enseñanza-aprendizaje juegan un papel importante tanto los criterios metodológicos, que guían la intervención educativa, como las medidas organizativas y estructurales que permiten la utilización adecuada de los recursos de los que dispone el centro.

CRITERIOS METODOLÓGICOS

Las líneas metodológicas que deben orientar la intervención educativa se pueden sintetizar y concretar de la siguiente forma:

a) Se partirá del nivel de desarrollo del alumno/a, para construir a partir de ahí, otros aprendizajes que favorezcan y mejoren su rendimiento.

b) La metodología se adaptará a las características de cada alumno y alumna, atendiendo a su diversidad, favorecerá la capacidad de los alumnos para aprender por sí mismos y para trabajar en equipo, y atenderá a los diferentes ritmos de aprendizaje.

c) La organización docente deberá atender a las necesidades, aptitudes e intereses que demanden los alumnos según se vayan detectando en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

d) La agrupación de alumnos en el aula podrá ser variable y flexible, en función de las actividades que se vayan a realizar en el aula, sin despreciar por ello el trabajo personal e individualizado.

e) Se dará prioridad a la comprensión de los contenidos frente al aprendizaje puramente mecánico o humorístico.

f) Se propiciarán las oportunidades para que los alumnos puedan poner en práctica los nuevos conocimientos, de modo que puedan comprobar la utilidad de lo que han aprendido, y sepan aplicarlo en otros contextos a su vida cotidiana.

g) La actividad educativa procurará dar una formación personalizada, fomentará la participación de los alumnos, asegurará una efectiva igualdad entre el alumnado, y promoverá la relación con el entorno.

h) Se fomentará, de acuerdo con las competencias, la reflexión personal sobre lo realizado y la elaboración de conclusiones con respecto a lo que se ha aprendido; de esta forma, los alumnos analizarán su progreso respecto a sus conocimientos.

ORGANIZACIÓN DE RECURSOS

En el proceso de enseñanza-aprendizaje se tendrán en cuenta todas aquellas medidas que organicen y utilicen de manera adecuada los recursos de que dispone el centro. Podemos destacar entre otras:

a) Agrupamientos del alumnado: proporcionarán un mejor aprovechamiento de las actividades propuestas, constituyendo una herramienta útil para adecuar la metodología a las necesidades de los alumnos. Asimismo, la diversidad de agrupamientos debe responder a las posibilidades y recursos del centro, ser flexibles para realizar modificaciones puntuales en determinadas actividades, y partir de la observación directa en el aula.

b) Organización de espacios y tiempos: permitirá la interacción grupal y el contacto individual, propiciando actividades compartidas y autónomas, y favorecerá la exploración, el descubrimiento y las actividades lúdicas y recreativas en otros espacios distintos del aula (biblioteca, laboratorios, sala de Informática, talleres, etc.).

En cuanto a la distribución del tiempo hay que tener en cuenta: 1) la elaboración de un horario general de acuerdo con el desarrollo de las áreas, respetando las características madurativas de los alumnos, y 2) la confección de un horario docente que permitirá las actividades de coordinación, tutora, orientación, refuerzos educativos, atención individualizada a padres, actividades formativas, etc.

c) Determinación de materiales curriculares y recursos didácticos: a través de una serie de directrices generales el equipo docente evaluará y seleccionará aquellos materiales y recursos que más se adecuen a su modelo didáctico y a la intervención educativa del centro.

Podemos establecer una serie de criterios que guíen este análisis:

- ⌚ Concordancia entre los objetivos propuestos y aquellos enunciados en el Proyecto Curricular.
- ⌚ Coherencia de los contenidos propuestos con los objetivos.
- ⌚ Secuenciación progresiva de los contenidos con una adecuada correspondencia al nivel educativo.
- ⌚ Adecuación a los criterios de evaluación y al contexto educativo del centro.
- ⌚ Variedad de actividades, de diferente tipología, para atender a las diferencias individuales.
- ⌚ Claridad en la exposición y riqueza gráfica.
- ⌚ Otros recursos que puedan facilitar la actividad educativa (material complementario en distintos soportes: documentos fotocopiables, audiovisuales, CD-ROM con recursos didácticos).

METODOLOGÍA DOCENTE

Toda intervención educativa ha de tener en cuenta los conocimientos previos de los alumnos y su interés por saber y aprender; solo así, se conseguirán aprendizajes funcionales, gracias a los cuales podrán traducir los contenidos a su propio lenguaje, utilizarlos en otras áreas y aprovechar lo aprendido para seguir aprendiendo: en definitiva, adquirir las competencias necesarias para completar esta nueva etapa educativa.

Para desarrollar las capacidades y habilidades, la metodología docente se concretará a través de los distintos tipos de actividades y de las diferentes maneras de presentar los contenidos en cada unidad didáctica. Consideramos que estos medios son el mejor elemento para despertar el interés sobre un tema, motivar, contextualizar un contenido y transferir su aprendizaje a otros ámbitos de su vida cotidiana.

Lo expresado anteriormente se traducirá en el aula desarrollando las unidades de acuerdo con el siguiente esquema de trabajo:

- Introducción a la unidad de trabajo con el fin de motivar a los alumnos.

Exposición por parte del profesor de los contenidos que se van a trabajar, con el fin de proporcionar una visión global de la unidad que ayude a los alumnos a familiarizarse con el tema que se va a tratar.

- Análisis de los conocimientos previos de los alumnos.

A través de una serie de preguntas iniciales en cada unidad, el profesor realizará una evaluación preliminar de los conocimientos de partida de los alumnos. De esta manera, el alumnado entrará en contacto con el tema y el profesor identificará los conocimientos previos que posee el grupo, con lo que podrá introducir las modificaciones necesarias para atender las diferencias y, sobre todo, para prevenirlas.

- Exposición de contenidos y desarrollo de la unidad.

El profesor desarrollará los contenidos esenciales de la unidad didáctica, manteniendo el interés y fomentando la participación del alumnado. Cuando lo estime oportuno, y en función de los intereses, demandas, necesidades y expectativas de los alumnos, podrá organizar el tratamiento de determinados contenidos de forma agrupada, o reestructurarlos, de manera que les facilite la realización de aprendizajes significativos.

- Trabajo individual de los alumnos desarrollando las actividades propuestas.

Los alumnos realizarán distintos tipos de actividades, para asimilar y reforzar lo aprendido. Estas actividades se suceden en el desarrollo de los contenidos, afianzando los conceptos principales y la generalización de los mismos. Todo ello realizado bajo la supervisión personal del profesor, que analizará las dificultades y orientará y proporcionará las ayudas necesarias.

- Trabajo en pequeños grupos para fomentar el trabajo cooperativo.

Los alumnos llevarán a cabo actividades en pequeños grupos para desarrollar un trabajo cooperativo que les servirá también para mejorar la iniciativa y la investigación. A continuación, se pueden comentar las líneas de investigación, las dificultades, los errores encontrados, mediante una discusión en clase moderada por el profesor y consistente en una puesta en común de los grupos. Con este tipo de actividades estaremos fomentando las competencias propias del Bachillerato.

- Variedad de instrumentos didácticos.

La presencia de distintos formatos (libro del alumno, CD y DVD; textos continuos y discontinuos; cuadros, gráficas, esquemas, etc.) en el proceso de enseñanza-aprendizaje contribuye a desarrollar las capacidades y las habilidades del alumnado, así como a enriquecer su experiencia de aprendizaje y comprensión.

- Técnicas específicas de la materia.

Los proyectos e investigaciones que se propongan en el aula servirán para presentar las distintas técnicas que se emplean en el estudio de la materia. Estas técnicas ayudarán a los alumnos a experimentar y reflexionar sobre los diferentes tipos de métodos e instrumentos utilizados, no sólo en esta materia, sino también, en otros contextos en los que pueda ser relevante su conocimiento y utilización.

- Resumen y síntesis de los contenidos de la unidad.

Al finalizar cada lección se intentará vincular los contenidos estudiados en la unidad, mediante un mapa conceptual, con los conceptos principales y la relación entre ellos; de esta forma, se sintetizarán las principales ideas expuestas y se repasará aquello que los alumnos han comprendido.

MATERIALES DIDÁCTICOS

La selección de los materiales y recursos utilizados en el aula tiene también una gran importancia a la hora de atender a las diferencias individuales en el conjunto de los alumnos y alumnas. Algunos de los planteamientos que deben recoger esos materiales y recursos se concretan a continuación:

- Presentación de esquemas conceptuales o visiones panorámicas, con el fin de relacionar los diferentes contenidos entre sí.
- Planteamiento coherente, rico y variado de imágenes, ilustraciones, cuadros y gráficos que nos ayudarán en nuestras intenciones educativas.
- Propuestas de diversos tratamientos didácticos: realización de resúmenes, esquemas, síntesis, redacciones, debates, trabajos de simulación, etc., que nos ayudan a que los alumnos y alumnas puedan captar el conocimiento de diversas formas.
- Materiales complementarios, que permiten atender a la diversidad en función de los objetivos que nos queramos fijar para cada tipo de alumno. Otros materiales deben proporcionar a los alumnos toda una amplia gama de distintas posibilidades de aprendizaje.
- Programación de actividades dentro y fuera del aula (excursiones, visitas, prácticas,...), que ayuden a los alumnos y alumnas a ampliar su formación académica y a la vez favorezcan su incorporación a la vida activa con responsabilidad y competencia.

ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES

Se hará una excursión al Salar de los Canos y lagunas de Mojácar, Vera y Villaricos durante el segundo trimestre. La finalidad es conocer su riqueza faunística, especialmente las aves acuáticas que allí viven, y la importancia de tales zonas húmedas.

EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Delimitados los objetivos mínimos para cada tema, la asimilación de estos contenidos por los alumnos nos determinará si estos han alcanzado la madurez suficiente para superar la asignatura.

Se realizará una prueba inicial para conocer el punto de partida de los alumnos respecto a las competencias adquiridas en la ESO.

Se harán de uno a tres controles por evaluación. En ellos, al menos el 50% de las cuestiones planteadas estarán basadas en objetivos mínimos y se tendrá en cuenta la presentación y las faltas de ortografía.

La nota de cada evaluación se extraerá de la media de los controles realizados en esa evaluación y dicha nota se matizará, a criterio del profesor, con los siguientes instrumentos de evaluación, que podrán subir o bajar la nota dos puntos como máximo:

- Notas de clase (resolución de cuestiones, exposiciones...).
- Actitud ante la asignatura.
- Trabajos monográficos.

La calificación final de Junio resultará de la media aritmética de las calificaciones de las tres evaluaciones, siempre que superen la calificación numérica de cuatro.

CRITERIOS DE RECUPERACIÓN

En junio se realizará una prueba de recuperación para los alumnos que no hayan aprobado y para quienes deseen mejorar su nota. Dicha prueba podrá ser por evaluaciones no superadas o en las que se quiera subir nota. De persistir su calificación deficiente, deberá examinarse en septiembre de toda la asignatura.

En septiembre se procederá de forma análoga.

Para tales pruebas (junio y septiembre) los alumnos dispondrán de dos opciones:

- 1) Prueba con el 100% de preguntas basadas en objetivos mínimos y con calificación máxima de 5.
- 2) Prueba con un 50% de preguntas basadas en objetivos mínimos y otro 50% basadas en el resto de contenidos y con calificación de 1 a 10.

Evaluación de los contenidos impartidos en inglés.

1. Las pruebas escritas y orales correspondientes a los contenidos impartidos en inglés serán realizadas en inglés, no puntuando las respuestas en español a preguntas en inglés. Representarán entre un 30 y un 50 % de cada examen.
2. La evaluación de dichos contenidos nunca será negativa por una incorrecta expresión o mal uso del inglés.
3. El buen uso del inglés, una correcta utilización de las expresiones estudiadas y la asimilación del vocabulario específico de cada una de las unidades vistas durante el trimestre se valorará con un máximo de un punto, que se sumará a la nota global obtenida con el proceso de evaluación especificado anteriormente.

BIOLOGÍA 2º DE BACHILLERATO.

INTRODUCCIÓN

La programación de esta materia se basa en los criterios y orientaciones establecidas por la Comisión interuniversitaria andaluza y se desarrolla de acuerdo con la coordinación que fija la Universidad de Almería. Por ello, y para facilitar la preparación de los alumnos a las pruebas de acceso a la universidad, nos adaptamos a lo dispuesto por dichas reuniones de orientación.

BLOQUE I. ¿CUÁL ES LA COMPOSICIÓN DE LOS SERES VIVOS? LAS MOLÉCULAS DE LA VIDA

I. PRINCIPALES TEMAS DEL CURRÍCULUM

Base físico-química

1. Composición de los seres vivos: bioelementos y biomoléculas.
2. El agua.
 - 2.1. Estructura.
 - 2.2. Propiedades físico-químicas
 - 2.3. Funciones biológicas
 - 2.4. Disoluciones acuosas de sales minerales.
3. Glúcidos.
 - 3.1. Concepto y clasificación
 - 3.2. Monosacáridos: estructura y funciones.
 - 3.3. Enlace glucosídico. Disacáridos y polisacáridos
4. Lípidos.
 - 4.1. Concepto y clasificación
 - 4.2. Ácidos grasos: estructura y propiedades.
 - 4.3. Triacilglicéridos y fosfolípidos: estructura, propiedades y funciones.
 - 4.4. Carotenoides y esteroides: propiedades y funciones.
5. Proteínas
 - 5.1. Concepto e importancia biológica

- 5.2. Aminoácidos Enlace peptídico.
- 5.3. Estructura de las proteínas
- 5.4. Funciones de las proteínas
- 6. Enzimas.
 - 6.1. Concepto y estructura.
 - 6.2. Mecanismo de acción y cinética enzimática
 - 6.3. Regulación de la actividad enzimática: temperatura, pH, inhibidores.
- 7. Ácidos nucleicos.
 - 7.1. Concepto e importancia biológica
 - 7.2. Nucleótidos. Enlace fosfodiéster. Funciones de los nucleótidos.
 - 7.3. Tipos de ácidos nucleicos. Estructura, localización y funciones.

II. ORIENTACIONES

1. Definir que es un bioelemento y enumerar los mas importantes. Destacar las propiedades físico-químicas del carbono.
2. Conocer la estructura molecular del agua y relacionarla con sus propiedades físico-químicas Resaltar su papel biológico como disolvente, reactivo químico, termorregulador y en función de su densidad y tensión superficial.
3. Reconocer el papel del agua y de las disoluciones salinas en los equilibrios osmóticos y ácido-base.
4. Definir glúcidos y clasificarlos. Diferenciar monosacáridos, disacáridos y polisacáridos
5. Clasificar los monosacáridos en función del numero de átomos de carbono. Reconocer y escribir las formulas desarrolladas de los siguientes monosacáridos: glucosa, fructosa y ribosa. Destacar la importancia biológica de los monosacáridos.
6. Describir el enlace glucosídico como característico de los disacáridos y polisacáridos.
7. Destacar la función estructural y de reserva energética de los polisacáridos.
8. Definir que es un ácido graso y escribir su formula química general.
9. Reconocer a los lípidos como un grupo de biomoléculas químicamente heterogéneas y clasificarlos en función de sus componentes. Describir el enlace ester como característico de los lípidos
10. Destacar la reacción de saponificación como típica de los lípidos que contienen ácidos grasos.
11. Reconocer la estructura de triacilglicéridos y fosfolípidos y destacar las funciones energéticas de los triacilglicéridos y las estructurales de los fosfolípidos.
12. Destacar el papel de los carotenoides (pigmentos y vitaminas), y esteroides (componentes de membranas y hormonas).
13. Definir que es una proteína y destacar su multifuncionalidad.
14. Definir que es un aminoácido, escribir su formula general y reconocer su diversidad debida a sus radicales.
15. Identificar y describir el enlace peptídico como característico de las proteínas.
16. Describir la estructura de las proteínas Reconocer que la secuencia de aminoácidos y la conformación espacial de las proteínas determinan sus propiedades biológicas.
17. Explicar en que consiste la desnaturalización y renaturalización de proteínas.
18. Describir las funciones mas relevantes de las proteínas: catálisis, transporte, movimiento y contracción, reconocimiento molecular y celular, estructural, nutrición y reserva, y hormonal.
19. Explicar el concepto de enzima y describir el papel que desempeñan los cofactores y coenzimas en su actividad. Describir el centro activo y resaltar su importancia en relación con la especificidad enzimática.
20. Reconocer que la velocidad de una reacción enzimática es función de la cantidad de enzima y de la concentración de sustrato.
21. Conocer el papel de la energía de activación y de la formación del complejo enzima-sustrato en el mecanismo de acción enzimático.
22. Comprender como afectan la temperatura, pH e inhibidores a la actividad enzimática Definir la inhibición reversible y la irreversible.
23. Definir los ácidos nucleicos y destacar su importancia.
24. Conocer la composición y estructura general de los nucleótidos.
25. Reconocer la fórmula del ATP.
26. Reconocer a los nucleótidos como moléculas de gran versatilidad funcional y describir las funciones mas importantes: estructural, energética y enzimática.
27. Describir el enlace fosfodiéster como característico de los polinucleótidos.
28. Diferenciar y analizar los diferentes tipos de ácidos nucleicos de acuerdo con su composición, estructura, localización y función.

III. OBSERVACIONES

1. Se pretende que los alumnos caractericen los distintos tipos generales de biomoléculas sin que sea necesario un conocimiento pormenorizado de las formulas correspondientes. El alumno deberá distinguir entre varias formulas, por ejemplo, la de un aminoácido, la de un nucleótido, etc.
2. Las clasificaciones de biomoléculas serán validas siempre que se indique el criterio utilizado para establecerlas.
3. En el caso particular de los monosacáridos, es necesario que los alumnos ademas de reconocer, sean capaces de escribir las formulas lineal y cíclica de la glucosa, ribosa y fructosa.
4. No sera necesario explicar la clasificación de los polisacáridos Se sugiere utilizar como ejemplos de polisacáridos el almidón, el glucógeno y la celulosa.

BLOQUE II. ¿CÓMO SON Y CÓMO FUNCIONAN LAS CÉLULAS? ORGANIZACIÓN Y FISIOLÓGÍA CELULAR

I. PRINCIPALES TEMAS DEL CURRÍCULUM

Organización y fisiología celular

1. Teoría celular.
2. Célula procariótica y eucariótica. Diversidad celular. Origen evolutivo de las células.
3. Célula eucariótica Componentes estructurales y funciones. Importancia de la compartimentación celular.
 - 3.1. Membranas celulares: composición, estructura y funciones.
 - 3.2. Pared celular en células vegetales.
 - 3.3. Citosol y ribosomas. Citoesqueleto. Centrosoma. Cilios y flagelos.
 - 3.4. Orgánulos celulares: mitocondrias, peroxisomas, cloroplastos, retículo endoplasmático, Complejo de Golgi, lisosomas y vacuolas.
 - 3.5. Núcleo: envoltura nuclear, nucleoplasma, cromatina y nucléolo. Niveles de organización y compactación del ADN.
4. Célula eucariótica Función de reproducción
 - 4.1. El ciclo celular: interfase y división celular.
 - 4.2. Mitosis: etapas e importancia biológica.
 - 4.3. Citocinesis en células animales y vegetales.
 - 4.4. La meiosis: etapas e importancia biológica.
5. Célula eucariótica Función de nutrición.
 - 5.1. Concepto de nutrición. Nutrición autótrofa y heterótrofa.
 - 5.2. Ingestión
 - 5.2.1. Permeabilidad celular: difusión y transporte.
 - 5.2.2. Endocitosis: pinocitosis y fagocitosis.
 - 5.3. Digestión celular. Orgánulos implicados.
 - 5.4. Exocitosis y secreción celular.
 - 5.5. Metabolismo.
 - 5.5.1. Concepto de metabolismo, catabolismo y anabolismo.
 - 5.5.2. Aspectos generales del metabolismo: reacciones de oxidorreducción y ATP.
 - 5.5.3. Estrategias de obtención de energía: energía química y energía solar.
 - 5.5.4. Características generales del catabolismo celular: convergencia metabólica y obtención de energía
 - 5.5.4.1. Glucólisis.
 - 5.5.4.2. Fermentación
 - 5.5.4.3. β -oxidación de los ácidos grasos.
 - 5.5.4.4. Respiración aeróbica: ciclo de Krebs, cadena respiratoria y fosforilación oxidativa.
 - 5.5.4.5. Balance energético del catabolismo de la glucosa.
 - 5.5.5. Características generales del anabolismo celular: divergencia metabólica y necesidades energéticas
 - 5.5.5.1. Concepto e importancia biológica de la fotosíntesis en la evolución, agricultura y biosfera
 - 5.5.5.2. Etapas de la fotosíntesis y su localización
 - 5.5.5.3. Quimiosíntesis.
 - 5.5.6. Integración del catabolismo y del anabolismo.

II. ORIENTACIONES

1. Describir los principios fundamentales de la Teoría Celular como modelo universal de la organización morfofuncional de los seres vivos.

2. Describir y diferenciar los dos tipos de organización celular.
3. Comparar las características de las células vegetales y animales.
4. Exponer la teoría endosimbiótica del origen evolutivo de la célula eucariota y explicar la diversidad de células en un organismo pluricelular.
5. Describir, localizar e identificar los componentes de la célula procariótica en relación con su estructura y función.
6. Describir, localizar e identificar los componentes de la célula eucariótica en relación con su estructura y función.
7. Describir las fases de la división celular, cariocinesis y citocinesis, y reconocer sus diferencias entre células animales y vegetales.
8. Destacar el papel de la mitosis como proceso básico en el crecimiento y en la conservación de la información genética.
9. Describir sucintamente las fases de la meiosis.
10. Destacar los procesos de recombinación génica y de segregación cromosómica como fuente de variabilidad.
11. Explicar el concepto de nutrición celular y diferenciar la nutrición autótrofa y heterótrofa en función de la fuente de carbono.
12. Explicar los diferentes procesos mediante los cuales la célula incorpora sustancias: permeabilidad celular y endocitosis.
13. Exponer los procesos de transformación de las sustancias incorporadas y localizar los orgánulos que intervienen en su digestión
14. Explicar el concepto de metabolismo, catabolismo y anabolismo. Diferenciar entre catabolismo y anabolismo. Realizar un esquema de las fases de ambos procesos.
15. Reconocer y analizar las principales características de las reacciones que determinan el catabolismo y el anabolismo.
16. Describir las distintas rutas metabólicas de forma global, analizando en qué consisten, donde transcurren y cual es su balance energético.
17. Destacar el papel de las reacciones de oxido-reducción como mecanismo general de transferencia de energía.
18. Destacar el papel del ATP como vehículo en la transferencia de energía.
19. Resaltar la existencia de diversas opciones metabólicas para obtener energía.
20. Definir y localizar la glucólisis, la β -oxidación, el ciclo de Krebs, la cadena de transporte electrónico y la fosforilación oxidativa indicando los sustratos iniciales y productos finales.
21. Comparar las vías anaerobias y aerobias en relación a la rentabilidad energética y los productos finales. Destacar el interés industrial de las fermentaciones.
22. Reconocer que la materia y la energía obtenidas en los procesos catabólicos se utilizan en los procesos biosintéticos y esquematizar sus fases generales.
23. Diferenciar las fases de la fotosíntesis y localizarlas intracelularmente.
24. Identificar los sustratos y los productos que intervienen en las fases de la fotosíntesis y establecer el balance energético de esta.
25. Reconocer la importancia de la fotosíntesis en la evolución.
26. Reconocer que parte de la materia obtenida en los procesos biosintéticos derivados de la fotosíntesis se utiliza en las vías catabólicas.
27. Explicar el concepto de quimiosíntesis y destacar su importancia en la naturaleza.

III. OBSERVACIONES

1. Se sugiere la mención de, al menos, los siguientes componentes de la célula procariótica: apéndices (flagelo o fimbrias), cápsula, pared celular, membrana plasmática, citoplasma, cromosoma bacteriano, plásmidos, ribosomas y gránulos (o inclusiones).
2. Para la consecución del objetivo de la orientación número nueve no se requiere una descripción molecular exhaustiva del proceso de recombinación génica.
3. No es necesario formular los intermediarios de las rutas metabólicas, aunque se deberá conocer los nombres de los sustratos iniciales y de los productos finales.
4. En relación con la fase dependiente de la luz de la fotosíntesis, se sugiere la mención de los siguientes aspectos del proceso: captación de luz por fotosistemas, fotólisis del agua, transporte electrónico fotosintético, síntesis de ATP y síntesis de NADPH. No es necesario el conocimiento pormenorizado de los intermediarios del transporte electrónico.

BLOQUE III. ¿DÓNDE ESTÁ LA INFORMACIÓN DE LOS SERES VIVOS? ¿CÓMO SE EXPRESA Y SE TRASMITE? LA BASE QUÍMICA DE LA HERENCIA.

I. PRINCIPALES TEMAS DEL CURRÍCULUM

1. Genética molecular.

- 1.1. El ADN como portador de la información genética.
 - 1.1.1. ADN y cromosomas.
 - 1.1.2. Concepto de gen.
 - 1.1.3. Conservación de la información: la replicación del ADN.
 - 1.1.4. Expresión de la información genética (flujo de la información genética): transcripción y traducción en procariotas y eucariotas.
 - 1.1.5. El código genético.
- 1.2. Alteraciones de la información genética.
 - 1.2.1. Concepto de mutación.
 - 1.2.2. Causas de las mutaciones.
 - 1.2.3. Consecuencias de las mutaciones.
 - 1.2.3.1. Consecuencias evolutivas.
 - 1.2.3.2. Efectos perjudiciales.

2. Genética mendeliana.

- 2.1. Conceptos básicos de herencia biológica.
 - 2.1.1. Genotipo y fenotipo.
- 2.2. Aportaciones de Mendel al estudio de la herencia.
 - 2.2.1. Leyes de Mendel.
 - 2.2.2. Cruzamiento prueba y retrocruzamiento.
 - 2.2.3. Ejemplos de herencia mendeliana en animales y plantas.
- 2.3. Teoría cromosómica de la herencia.
 - 2.3.1. Los genes y los cromosomas.
 - 2.3.2. Relación del proceso meiótico con las leyes de Mendel.
 - 2.3.3. Determinismo del sexo y herencia ligada al sexo.

II. ORIENTACIONES

1. Reconocer al ADN como molécula portadora de la información genética. Recordar que el ADN es el componente esencial de los cromosomas.
2. Entender el gen como el fragmento de ADN que constituye la más pequeña unidad funcional.
3. Relacionar e identificar el proceso de replicación del ADN como el mecanismo de conservación de la información genética.
4. Reconocer la necesidad de que la información genética se exprese y explicar brevemente los procesos de transcripción y traducción por los que se realiza dicha expresión.
5. Comprender la forma en que está codificada la información genética y valorar su universalidad.
6. Definir las mutaciones como alteraciones genéticas.
7. Distinguir entre mutación espontánea e inducida y citar algunos agentes mutagénicos: rayos UV, radiaciones ionizantes, agentes químicos y agentes biológicos.
8. Destacar que las mutaciones son necesarias pero no suficientes para explicar el proceso evolutivo.
9. Reconocer el efecto perjudicial de gran número de mutaciones y relacionar el concepto de mutación con el de enfermedad hereditaria.
10. Definir y explicar el significado de los siguientes términos: genoma, cariotipo, gen, alelo, locus, homocigótico, heterocigótico, herencia dominante, recesiva, intermedia (dominancia parcial o incompleta) y codominancia.
11. Aplicar los mecanismos de la herencia mediante el estudio de las leyes de Mendel a supuestos sencillos de cruzamientos monohíbridos y dihíbridos con genes autosómicos y genes ligados al sexo.
12. Reconocer el proceso que siguen los cromosomas en la meiosis como fundamento citológico de la distribución de los factores hereditarios en los postulados de Mendel.

III. OBSERVACIONES

1. Se recomienda que los procesos de replicación del ADN, transcripción y traducción se expliquen tomando como referencia lo que acontece en una célula procariótica sin dejar de resaltar la compartimentación asociada a estos procesos en las células eucarióticas.
2. En el proceso de replicación del ADN, se sugiere, al menos, la mención de: origen de replicación, sentido 5' → 3', cadenas adelantada (conductora) y retrasada (retardada), cebador, fragmento de Okazaki, ADN y ARN polimerasas y ADN ligasa.
3. En la explicación del proceso de transcripción se sugiere, al menos, la mención de: diferencia entre cadena codificante y cadena molde del ADN, sentido 5' → 3', copia de una sola cadena del ADN, señal de inicio (promotor), acción de la ARN polimerasa y señal de terminación.

4. En la síntesis de proteínas se sugiere la mención de, al menos: etapa de iniciación (ARN mensajero, ARN transferente, codón de inicio, anticodón y subunidades ribosómicas); etapa de elongación (formación del enlace peptídico y desplazamiento del ribosoma (translocación); etapa de terminación (codón de terminación).
5. En relación con el código genético, los alumnos deben conocer, al menos, que se trata de un código universal (aunque con excepciones) y degenerado.
6. Se sugiere el uso de diferentes tablas o imágenes del código genético donde se muestre la asignación de aminoácidos a los 64 tripletes; tanto el modelo conocido en una tabla de doble entrada como el modelo de círculos concéntricos, u otros similares.
7. No será necesario explicar los tipos de mutaciones, pero el alumno deberá ser capaz de reconocer como mutaciones los cambios en una secuencia de nucleótidos y los cambios en la dotación cromosómica, e interpretar las consecuencias de las mismas.
8. Los problemas de genética mendeliana serán incluidos en el examen como preguntas de razonamiento o de interpretación de imágenes. En cualquier caso, los problemas versarán sobre aspectos básicos elementales y de aplicación directa de la herencia mendeliana, no siendo materia de examen los problemas de pedigrí. Se sugiere la realización de ejercicios relacionados con la herencia autosómica, incluyendo los sistemas ABO y Rh (solo alelo D) de los grupos sanguíneos y con la herencia ligada al sexo, incluyendo los relacionados con el daltonismo y la hemofilia.

BLOQUE IV. ¿CÓMO SON Y CÓMO FUNCIONAN LOS MICROORGANISMOS? MICROBIOLOGÍA.

I. PRINCIPALES TEMAS DEL CURRÍCULUM

Microorganismos

1. Concepto de microorganismo.
2. Criterios de clasificación de los microorganismos.
3. Virus.
 - 3.1. Composición y estructura.
 - 3.2. Ciclos de vida: lítico y lisogénico.
4. Bacterias.
 - 4.1. Características estructurales.
 - 4.2. Características funcionales.
 - 4.2.1. Reproducción.
 - 4.2.2. Tipos de nutrición.
5. Microorganismos eucarióticos.
 - 5.1. Principales características de algas, hongos y protozoos.
6. Relaciones entre los microorganismos y la especie humana.
 - 6.1. Beneficiosas.
 - 6.2. Perjudiciales: enfermedades producidas por microorganismos en la especie humana, animales y plantas.
7. Importancia de los microorganismos en investigación e industria.
8. Biotecnología: concepto y aplicaciones.

II. ORIENTACIONES

1. Conocer el concepto de microorganismo y analizar la diversidad de este grupo biológico.
2. Establecer criterios sencillos que permitan realizar una clasificación de los microorganismos diferenciando los distintos grupos, por ejemplo, presencia o no de estructura celular y tipo de esta, según sea procariótica o eucariótica.
3. Destacar la composición y estructura de los virus, aludiendo a que presentan un solo tipo de ácido nucleico.
4. Describir el ciclo lítico y el ciclo lisogénico de los virus y establecer las principales diferencias que existen entre ambos.
5. Plantear la controversia de la naturaleza viva o no viva de los virus.
6. Describir los principales componentes de la célula procariótica.
7. Destacar que las bacterias se reproducen por bipartición.
8. Realizar una clasificación de las bacterias en función de la fuente de carbono y de energía, destacando su diversidad metabólica.
9. Conocer las principales características estructurales y de nutrición de algas, hongos y protozoos.
10. Conocer algunas relaciones que pueden establecerse entre los microorganismos y la especie humana distinguiendo entre inoñas, beneficiosas y perjudiciales e ilustrarlas con algún ejemplo relevante.
11. Reconocer la importancia de los microorganismos en investigación y en numerosos procesos industriales, por ejemplo: pan, derivados lácteos, vino, cerveza, etc.

12. Establecer el concepto de biotecnología.

13. Conocer algunos ejemplos de aplicaciones biotecnológicas, por ejemplo, producción de: insulina, antibióticos, hormona del crecimiento, etc.

III. OBSERVACIONES

1. Es conveniente resaltar que la definición de microorganismo se hace en razón de su tamaño y que los grupos que se incluyen bajo este término presentan una gran heterogeneidad.

2. Al establecer distintos grupos de microorganismos, deben destacarse las diferencias que permitan su identificación. Para ello, se recomienda la utilización de imágenes que posibiliten la distinción, por ejemplo, entre una bacteria y un alga o un protozoo. Se sugiere que de las formas acelulares se elijan imágenes de adenovirus, VMT, VIH y bacteriófagos; del Reino Monera se elijan imágenes de cocos, bacilos, vibrios y espiroquetas; del Reino Protocista, imágenes de algas unicelulares flageladas, diatomeas, paramecios, vorticelas y amebas; y del Reino Fungi, imágenes de levaduras (*Saccharomyces cerevisiae*) y mohos (*Penicillium*, *Rhizopus*). No se trata, por tanto, de discutir pormenorizadamente la estructura y fisiología de dichos grupos.

3. Con relación a los virus debe destacarse su carácter acelular. Al exponer la composición y estructura general de los virus, es aconsejable utilizar como ejemplos el bacteriófago T4 y el virus del SIDA. El ciclo de vida de un virus puede ejemplificarse mediante los ciclos del fago lambda y del virus del SIDA.

4. El ciclo del virus del SIDA deberá recoger los siguientes apartados: adsorción, penetración, transcripción inversa, inserción en el ADN, transcripción del ARN vírico, traducción de proteínas víricas, ensamblaje del virus y liberación (gemación). No es necesario el conocimiento exhaustivo de los procesos moleculares implicados en el desarrollo del ciclo.

5. El alumnado debe conocer las relaciones que establecen los microorganismos con el ser humano, así como con las plantas, los animales y el medio ambiente. Este conocimiento debe ilustrarse con ejemplos sin que ello implique necesariamente el conocimiento del nombre científico del microorganismo en cuestión.

BLOQUE V. ¿CÓMO ES Y CÓMO FUNCIONA EL SISTEMA INMUNOLÓGICO? INMUNOLOGÍA.

I. PRINCIPALES TEMAS DEL CURRÍCULUM

1. Concepto de infección.

2. Mecanismos de defensa orgánica.

2.1. Inespecíficos. Barreras naturales y respuesta inflamatoria.

2.2. Específicos. Concepto de respuesta inmunitaria.

3. Inmunidad y sistema inmunitario.

3.1. Componentes del sistema inmunitario: moléculas, células y órganos

3.2. Concepto y naturaleza de los antígenos.

3.3. Tipos de respuesta inmunitaria: humoral y celular.

4. Respuesta humoral.

4.1. Concepto, estructura y tipos de anticuerpos.

4.2. Células productoras de anticuerpos: linfocitos B.

4.3. Reacción antígeno-anticuerpo.

5. Respuesta celular.

5.1. Concepto.

5.2. Tipos de células implicadas: linfocitos T, macrófagos.

6. Respuestas primaria y secundaria. Memoria inmunológica.

7. Tipos de inmunidad. Sueros y vacunas.

7.1. Congénita y adquirida.

7.2. Natural y artificial.

7.3. Pasiva y activa.

7.4. Sueros y vacunas.

7.4.1. Importancia de las vacunas en la salud.

8. Alteraciones del sistema inmunitario.

8.1. Hipersensibilidad (alergia).

8.2. Autoinmunidad.

8.3. Inmunodeficiencia.

8.3.1. Inmunodeficiencia adquirida: el SIDA.

9. El sistema inmunitario y los trasplantes.

II. ORIENTACIONES

1. Definir el concepto de infección. Diferenciar infección y enfermedad infecciosa.

2. Conocer los mecanismos de defensa orgánica, distinguiendo los inespecíficos de los específicos.

3. Identificar y localizar las barreras naturales físicas y químicas como primera línea de defensa del organismo.
4. Describir la respuesta inflamatoria sobre la base de una agresión a la piel, subrayando las causas de la respuesta.
5. Distinguir entre inmunidad y respuesta inmunitaria.
6. Enumerar los componentes del sistema inmunitario e indicar su función: moléculas, células y órganos.
7. Diferenciar respuesta humoral y respuesta celular.
8. Definir los conceptos de antígeno y anticuerpo, y describir su naturaleza.
9. Conocer la existencia de distintos tipos de anticuerpos sin entrar en su clasificación.
10. Reconocer a los linfocitos B como las células especializadas en la producción de anticuerpos solubles.
11. Explicar la interacción antígeno-anticuerpo.
12. Reconocer a los linfocitos T y a los macrófagos como las células especializadas en la respuesta celular.
13. Considerar las respuestas inmunitarias primaria y secundaria como etapas en la maduración de los linfocitos, relacionándolo con el concepto de memoria inmunológica.
14. Conocer y distinguir los distintos tipos de inmunidad.
15. Exponer la importancia de la vacunación en la prevención y erradicación de algunas enfermedades.
16. Reconocer como alteraciones del sistema inmunitario: la hipersensibilidad, la autoinmunidad y la inmunodeficiencia.
17. Distinguir entre seropositivos y enfermos.
18. Reconocer la importancia del sistema inmune en la respuesta frente a trasplantes debido a su capacidad para discriminar entre lo propio y lo ajeno.

III. OBSERVACIONES

1. No se pretende explicar exhaustivamente el proceso de inflamación sino solo mencionar los mecanismos que desencadenan las manifestaciones clínicas de dicha respuesta.
2. Respecto al punto 6 de las Orientaciones “Enumerar los componentes del sistema inmunitario e indicar su función” se considera que debe tener un carácter introductorio. Se sugiere la mención de, al menos, los siguientes elementos del sistema inmunitario: médula ósea, bazo, timo, ganglios linfáticos, macrófagos, linfocitos, anticuerpos, interferon, interleucinas y sistema complemento.
3. Es conveniente incidir en que los antígenos son sustancias heterogéneas mientras que los anticuerpos tienen una estructura molecular similar.
4. Con relación a los distintos tipos de anticuerpos, para evitar una clasificación en forma de tabla, sería suficiente que el alumno conociera que los anticuerpos desempeñan distintas funciones biológicas y en distintas localizaciones, y supiera indicar alguna característica diferencial de los mismos. Por ejemplo, saber que no todos los tipos de anticuerpos atraviesan la placenta; que en el periodo inicial de la infección predomina notablemente un tipo de inmunoglobulina; que en las secreciones es mayoritario otro tipo, distinto al anterior, etc.
5. Debe quedar claro en la explicación de la respuesta humoral que, tras la inactivación del antígeno por el anticuerpo, debe producirse la fagocitosis.
6. Se deben explicar los conceptos de hipersensibilidad, autoinmunidad e inmunodeficiencia, utilizando ejemplos para ello.
7. Con respecto a la importancia de las vacunas en la salud se recomienda hacer referencia a la erradicación de la viruela y poliomielitis, así como en las esperanzas puestas en la vacuna de la malaria.

TEMPORALIZACIÓN

Se indican el número de sesiones y la fecha aproximada en que deben finalizarse los diferentes temas.

Bloque 1. Bioquímica.....	25 sesiones (hasta el 7 de Noviembre)
Bloque 2. Célula.....	33 sesiones (hasta el 30 de Enero)
Bloque 3. Genética.....	24 sesiones (hasta el 31 de Marzo)
Bloque 4. Microbiología.....	8 sesiones (hasta el 23 de Abril)
Bloque 5. Inmunología.....	12 sesiones (hasta el 15 de Mayo)

METODOLOGÍA

Las sesiones de clase se desarrollarán siguiendo el libro de texto (Editorial BRUÑO).

Se explicará la materia nueva y se resolverán cuestiones referidas al tema explicado en días anteriores. El esquema de una clase será: resolución de cuestiones planteadas el día anterior-repaso-nueva materia-cuestiones para el próximo día.

Las clases teóricas se complementarán cuando se considere necesario con sesiones prácticas: proyección de diapositivas, vídeos, experiencias de laboratorio

CRITERIOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Se realizará una prueba inicial para conocer el punto de partida de los alumnos respecto a los diferentes temas.

Para su evaluación, la materia se estructura por bloques temáticos, los anteriormente descritos. La nota de cada trimestre se obtendrá de la media aritmética de los bloques temáticos evaluados en el mismo.

Cuando en un mismo bloque temático se hagan dos exámenes, el primero supondrá el 40% de la nota y el segundo, que incluirá toda la materia del bloque temático, el 60%. En este segundo control, del 70 al 80% de las preguntas serán de materia nueva y el resto de la materia ya examinada en el primer control, concediendo especial relevancia a las orientaciones propuestas.

La media aritmética de las calificaciones en todos los bloques temáticos nos dará la nota final del alumno. Esta calificación se verá matizada positiva o negativamente con la valoración del trabajo del alumno a lo largo del curso.

CRITERIOS DE RECUPERACIÓN

Cuando la calificación final sea inferior a cinco, el alumno deberá recuperar aquellos bloques temáticos en que su calificación sea deficiente. Las recuperaciones se realizarán en el mes de mayo. De persistir su calificación deficiente, deberá examinarse en septiembre de toda la asignatura.

SUBIR NOTA

Aquellos alumnos que deseen subir nota, tendrán dos posibilidades:

1) Mediante la defensa oral de un trabajo sobre un tema propuesto por los departamentos de Biología y Geología y de Física y Química.

El trabajo se podrá hacer por parejas o individualmente. Su evaluación se hará teniendo en cuenta exclusivamente la defensa oral del trabajo ante un tribunal compuesto por profesores de los dos departamentos implicados.

La calificación máxima es de dos puntos y se sumará el 50% de la misma a la nota de Biología y el otro 50% a la de Química, siempre sobre una nota mínima de 5 en la defensa oral. No se podrá utilizar esta subida de calificación para alcanzar el aprobado.

2) Coincidiendo con las pruebas de recuperación del mes de mayo, podrán subir nota aquellos alumnos que estando aprobados así lo manifiesten.

INTRODUCCIÓN PRÁCTICA A LAS CIENCIAS DE LA SALUD 2º DE BACHILLERATO

INTRODUCCIÓN

Desde este departamento defendemos el conocimiento científico como un elemento imprescindible de la cultura humana para poder interpretar el mundo que nos rodea. Este saber ha contribuido a ver el mundo de otra manera y ha permitido un grado de bienestar sin precedentes en nuestra sociedad.

Reivindicamos que el saber científico sea reconocido como expresión cultural y humanista por la sociedad. Si queremos formar ciudadanos verdaderamente críticos y capaces de entender los cambios tan importantes que se están produciendo en el mundo, no tiene que existir, como hasta ahora, una distancia insalvable entre los avances científicos y el conocimiento que los ciudadanos tienen de ellos. La Ciencia constituye en sí un lenguaje que es necesario conocer.

Por otra parte, desde la Universidad llegan quejas de la deficiente preparación de los alumnos en su ingreso, y para enmendar esta situación, en algunas de ellas, se plantean impartir un curso cero con los contenidos mínimos necesarios, lo que implica reconocer y aceptar las carencias del Bachillerato en la preparación de los futuros universitarios. Esta realidad contrasta con la de los países europeos más desarrollados de nuestro entorno, donde el tiempo que se dedica al estudio de las ciencias es mucho mayor que en el nuestro. Además, una parte de ese horario se dedica al trabajo experimental, algo que no ocurre habitualmente en nuestro país, ya que las prácticas de laboratorio no son obligatorias ni figuran en los contenidos del currículum. El informe PISA publicado recientemente, confirma que nuestros alumnos tienen graves carencias en conocimientos científicos.

A todo esto hay que añadir que la Biología necesita, como asignatura experimental y para poder desarrollar convenientemente sus contenidos, utilizar habitualmente el laboratorio. En la actualidad no hay prescripciones sobre el número de periodos semanales que hay que dedicar al laboratorio. Esto hace que en los centros sólo haya actividades de laboratorio si las disponibilidades de profesorado lo permiten, siendo este extremo variable de un curso a otro.

Por todo ello, y con la intención de contribuir a la mejora de la educación científica y, particularmente práctica, este departamento ofrece esta asignatura como materia optativa para aquellos alumnos que cursen el itinerario de Ciencias de la Salud.

La materia optativa Introducción Práctica a las Ciencias de la Salud persigue dotar al alumnado de una formación práctica necesaria para afrontar aquellas opciones profesionales (medicina, enfermería, veterinaria, fisioterapia, farmacia, biología, etc.) encuadradas en el itinerario educativo de Ciencias de la Naturaleza y la Salud.

Desde aquí, contribuimos al desarrollo de actividades encaminadas a que el alumnado aprenda por sí mismo, trabaje en equipo y utilice los métodos de investigación apropiados y facilitamos la realización de trabajos de investigación monográficos o interdisciplinarios.

OBJETIVOS

La enseñanza de Introducción Práctica a las Ciencias de la Salud tiene como finalidad el desarrollo de los siguientes objetivos generales y específicos.

➤ Como objetivos generales:

1. Fomentar la actividad investigadora en el aula como fuente de conocimiento, con objeto de armonizar y conjugar los aprendizajes teóricos con los de carácter empírico y práctico.
2. Desarrollar actitudes y hábitos de trabajo asociados al método científico, tales como: búsqueda exhaustiva de información, capacidad crítica, cuestionamiento de lo obvio, apertura a nuevas ideas y necesidad de verificación de los hechos.
3. Formular e identificar problemas, utilizando para resolverlos estrategias personales, coherentes con los procedimientos de la ciencia.
4. Analizar hipótesis y teorías contrapuestas que permitan desarrollar el pensamiento crítico y valorar sus aportaciones al desarrollo de la Biología.
5. Diseñar y utilizar con corrección instrumentos y técnicas de contraste, respetando las normas de seguridad recomendadas para ello.
6. Realizar los trabajos de laboratorio con limpieza y orden, respetando las normas de seguridad.
7. Tomar conciencia de la interdisciplinariedad del conocimiento, resaltando las conexiones entre diferentes materias y la aportación de cada una a la comprensión global de los fenómenos estudiados.
8. Tomar conciencia sobre temas y problemas que afectan a todas las personas en un mundo globalizado, entre los que se considerarán la salud, y valorar las aportaciones que, desde la ciencia, se hacen para solucionarlos.

9. Aplicar lo aprendido a las situaciones de la vida cotidiana, favoreciendo las actividades que capaciten para el conocimiento y análisis del medio que nos circunda y de las variadas actividades humanas y modos de vida.
10. Analizar y valorar algunas de las contribuciones más importantes para el progreso humano en el campo de la salud.
11. Desarrollar componentes saludables en la vida cotidiana y la adopción de actitudes críticas ante las prácticas que inciden negativamente en la misma, para contribuir al afianzamiento de la personalidad y autonomía del alumnado.
12. Elaborar y presentar informes, tanto de forma oral como escrita, sobre los trabajos realizados, utilizando con corrección, claridad y sencillez tanto el lenguaje natural como el científico y otros medios de expresión habituales en la actividad científica (dibujos, fórmulas...).

➤ Como objetivos específicos:

1. Reconocer las diferentes biomoléculas con el empleo de reactivos, así como algunas de sus funciones más relevantes. Manejo de sus fórmulas y reacciones más frecuentes.
2. Identificar la célula procariótica y eucariótica (animal y vegetal) con el microscopio óptico, así como algunos de sus componentes.
3. Interpretar la estructura interna de la célula procariótica y de la célula eucariótica animal y una vegetal, pudiendo identificar y representar sus orgánulos y describir la función que desempeñan.
4. Identificar los principales tejidos animales y vegetales.
5. Identificar diversas especies de microorganismos pertenecientes a diferentes filos y clases, así como algunas de sus características morfológicas y fisiológicas más relevantes.
6. Conocer e identificar algunos aspectos de la fotosíntesis.
7. Conocer los mecanismos de transmisión de los caracteres hereditarios para interpretar y resolver problemas relacionados con la herencia.
8. Estudiar e interpretar cariotipos humanos y confeccionar idiogramas.
9. Explicar el papel del DNA como portador de la información genética y la naturaleza del código genético, relacionando las mutaciones con alteraciones de la información y estudiando su repercusión en la variabilidad de los seres vivos y en la salud de las personas.
10. Estudiar la anatomía y fisiología humanas tomando como referencia la disección de algunos órganos (corazón, riñón, encéfalo,...) y aparatos (respiratorio,...) en animales como el cerdo o el cordero.
11. Clasificar los seres vivos en sus reinos, filos y clases correspondientes. Manejar claves dicotómicas.

CONTENIDOS

Para la elaboración de los contenidos se ha tenido en cuenta la programación de Biología de 2º de bachillerato.

Los contenidos se basarán en una serie de principios básicos:

- Aprendizaje de estrategias de investigación y desarrollo de la capacidad del alumnado para resolver problemas.
- Adquisición de destrezas técnicas.
- Desarrollo de actitudes que favorezcan la investigación y la resolución de problemas.
- Iniciativa personal y grupal.
- Grado de aprovechamiento de las actividades prácticas.

INTRODUCCIÓN:

- ⌚ Medidas de higiene y seguridad en el laboratorio. Normas de funcionamiento.
- ⌚ Reconocimiento del material de laboratorio.
- ⌚ Preparación de disoluciones en % en masa de soluto. Preparación de reactivos.

UNIDAD TEMÁTICA I: BIOQUÍMICA

- ⌚ Determinación del contenido en agua y sales minerales de los seres vivos. Procesos de ósmosis. La acción tampón en líquidos naturales. Formación de una membrana artificial.
- ⌚ Reconocimiento y ejercicios de formulación de glúcidos.
- ⌚ Reconocimiento y ejercicios de formulación de lípidos. Propiedades de los lípidos: solubilidad y saponificación.

- ⌚ Reconocimiento y ejercicios de formulación de proteínas. La desnaturalización de las proteínas. Las enzimas: acción hidrolítica de la ptialina y reconocimiento de la catalasa. Extracción y separación de pigmentos fotosintéticos por cromatografía
- ⌚ Extracción de ADN. Ejercicios de formulación de ácidos nucleicos.

UNIDAD TEMÁTICA II: CÉLULAS Y TEJIDOS

- ⌚ Estudio y manejo de la lupa binocular y el microscopio óptico.
- ⌚ La célula procariótica:
 - Observación de bacterias (yogur y sarro dentario). Reconocimiento de la estructura celular procariota a través de fotografías y dibujos.
- ⌚ La célula eucariótica:
 - Observación de células y tejidos vegetales: epidermis del bulbo de cebolla y epidermis de una hoja.
 - Observación de células y tejidos animales: mucosa bucal (tejido epitelial).
 - Realización y observación de preparaciones microscópicas de microorganismos (uni y pluricelulares) a partir de muestras de infusiones y aguas encharcadas.
 - Observación de orgánulos celulares: amiloplastos, cromoplastos y cloroplastos.
 - Reconocimiento de la estructura celular eucariota (animal y vegetal) a través de fotografías y dibujos.
 - Observación de células y tejidos animales.
 - Observación de células y tejidos vegetales.

UNIDAD TEMÁTICA III: NIVEL ORGÁNICO

- ⌚ Fotosíntesis: extracción y separación de pigmentos fotosintéticos por cromatografía y reconocimiento de la presencia de almidón. Absorción radicular en vegetales.
- ⌚ La expresión de la información genética. Estudio de cariotipos humanos y realización de idiogramas. Resolución de problemas de Genética.
- ⌚ Disecciones del corazón, aparato respiratorio, riñón, encéfalo, ... de cerdo o cordero.
- ⌚ Clasificación de los seres vivos. Manejo de claves dicotómicas.

TEMPORALIZACION

Esta asignatura se imparte en cuatro sesiones semanales. Los contenidos se distribuyen de la siguiente manera:

- 1ª evaluación: unidad temática I.
- 2ª evaluación: unidad temática II.
- 3ª evaluación: unidad temática III.

MATERIALES DIDÁCTICOS

No hay libro de texto . Se utilizarán guiones de actividades prácticas elaborados por el departamento.

Material de laboratorio: vaso de precipitados, matraz Erlenmeyer, cristizador, cápsula de porcelana, pocillo, vidrio de reloj, embudo, varilla agitadora, agitador magnético, pipeta, aspirador para pipetas, bureta (con columna y base), tubo de ensayo, gradilla metálica, escobilla limpiatubos, pinza de madera, frasco con cuentagotas, frasco lavador, mortero, mechero de alcohol, mechero labogas, trípode, rejilla de amianto, placa de petri, portaobjetos, cubreobjetos, papel de filtro, cubeta de tinción, cucharilla-espátula, plancha de disección, bisturí, tijeras de punta roma, tijeras de punta fina, pinza recta, pinza acodada, lanceta, aguja enmangada, balanza, balanza digital, productos químicos y reactivos, ...

Microscopio, videomicroscopio, lupa binocular, televisión, proyector de diapositivas y pantalla, proyector de transparencias, cañón proyector, ordenador portátil, ...

Preparaciones de células, tejidos animales y vegetales, ...

Modelo anatómico humano (hombre - mujer).

Modelo de esqueleto humano.

Colecciones de diapositivas y transparencias: células, tejidos, aparatos y sistemas del cuerpo humano, virus, bacterias, protozoos, algas, hongos, botánica, zoología, ...

Videos: fotosíntesis, respiración celular, aparatos y sistemas del cuerpo humano, organismos microscópicos, botánica, zoología, ...

METODOLOGÍA

No hay libro de texto disponible.

De acuerdo con los objetivos, las clases tendrán un fuerte componente práctico. Se compaginarán las exposiciones teóricas con un elevado y variado número de actividades prácticas, entre las que cabe citar: realización de prácticas de laboratorio, resolución de cuestionarios y ejercicios, proyección de diapositivas y transparencias diversas, proyección de presentaciones, visionado de vídeos, elaboración y exposición de trabajos monográficos, cuaderno de prácticas, diseño de estrategias de investigación encaminadas a la resolución de problemas, debates y puestas en común sobre diversos temas,

CRITERIOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación son:

- Desarrollar estrategias y actitudes que favorezcan la investigación y la resolución de problemas.
- Grado de adquisición de destrezas técnicas.
- Implicación e iniciativa personal y grupal en la materia.
- Grado de aprovechamiento de las actividades prácticas realizadas.
- Confeccionar un cuaderno de actividades prácticas.

La estrategia y los instrumentos de evaluación quedan así:

Se realizará una prueba inicial para conocer el punto de partida de los alumnos respecto a los diferentes temas.

El control del grado de cumplimiento de los anteriores criterios de evaluación se hará de la siguiente forma:

En cada trimestre se hará un control escrito que supondrá el 50% de la nota de la evaluación.

Las notas de clase supondrán el otro 50 %. Habrá notas de clase referentes a: cuaderno (30%), realización y participación en el desarrollo de las actividades prácticas (15 %), interés y faltas de asistencia (5 %). Para hacer la media será imprescindible haber entregado el cuaderno de prácticas.

En cuanto al cuaderno, deberá presentarse perfectamente ordenado y con todas las actividades prácticas realizadas y bien documentadas. Se valorará de la siguiente forma: la presentación incluyendo si están todas las prácticas y además ordenadas (5 %), valoración global (10 %) y corrección (15 %).

En la calificación final de cada evaluación, los controles escritos suponen el 50% y el otro 50% las notas de clase. Cabe la posibilidad de no hacer controles escritos y la nota se obtendrá de las notas de clase (los porcentajes anteriores duplicados).

La nota final de Junio será un promedio aproximado de las tres evaluaciones donde quede reflejada la progresión del alumno.

Coincidiendo con las pruebas de recuperación del mes de mayo, se dará la posibilidad de subir nota a aquellos alumnos que estando aprobados así lo manifiesten.

CRITERIOS DE RECUPERACIÓN

Aquellos alumnos que tengan que recuperar una o más evaluaciones, deberán presentarse a una prueba de recuperación a finales de mayo. Si persiste su calificación deficiente, deberá examinarse en septiembre de toda la asignatura.

ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO II

NIVEL II DE LA EDUCACION SECUNDARIA PARA PERSONAS ADULTAS MODALIDAD PRESENCIAL

INTRODUCCIÓN

La presente programación se hace en base a la ORDEN de 10 de agosto de 2007, por la que se regula la Educación Secundaria Obligatoria para Personas Adultas en Andalucía, de acuerdo con lo establecido en la disposición adicional primera del Decreto 231/2007, de 31 de Julio.

Dicho Decreto, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas correspondientes a la educación secundaria obligatoria para personas adultas en Andalucía, establece que aquellas personas que quieran adquirir las competencias y los conocimientos correspondientes a la educación secundaria obligatoria contarán con una oferta adaptada a sus condiciones y necesidades que se regirá por los principios de flexibilidad, movilidad y transparencia.

Asimismo, y con el objeto de favorecer la flexibilidad en la adquisición de los aprendizajes, facilitar la movilidad y permitir la conciliación con otras responsabilidades y actividades, las enseñanzas de esta etapa para las personas adultas se organizarán de forma modular en tres ámbitos: científico-tecnológico, de comunicación y social, y dos niveles (I y II) en cada uno de ellos, con una organización de estas enseñanzas que permita su realización en dos cursos.

Los ámbitos a que se refiere el apartado anterior son los siguientes:

1. **Ámbito científico-tecnológico**, que tiene como referente curricular los aspectos básicos del currículo de las materias de Matemáticas, Ciencias de la Naturaleza, Tecnologías y los aspectos relacionados con la salud y el medio natural de la materia de Educación Física.
2. **Ámbito de comunicación**, que tiene como referente curricular los aspectos básicos del currículo correspondientes a las materias de Lengua Castellana y Literatura y Primera Lengua Extranjera.
3. **Ámbito social**, que tiene como referente curricular los aspectos básicos del currículo de las materias de Ciencias Sociales, Geografía e Historia, Educación para la Ciudadanía, y los aspectos de percepción correspondientes a las materias de Educación Plástica y Visual y Música.

La organización del currículo de la etapa en ámbitos trata de facilitar un planteamiento adaptado, más integrado y relevante de los programas educativos que se desarrollan en los centros. Se pretende fortalecer las relaciones que existen entre los conocimientos que componen cada ámbito y, a su vez, que se establezcan vínculos significativos entre las propuestas establecidas en cada uno, superando así la clásica fragmentación disciplinar que hasta ahora ha venido prevaleciendo en la etapa. Siempre teniendo como referente los objetivos generales y las competencias básicas establecidas para la etapa de educación secundaria obligatoria en Andalucía.

A tales efectos, cada ámbito contempla la contribución que realiza para la adquisición de las competencias básicas de la etapa, los objetivos generales, las orientaciones metodológicas y los correspondientes bloques de contenidos secuenciados en los niveles I y II. Los objetivos del ámbito se formulan en términos de desarrollo de capacidades que integran tanto conocimientos, como destrezas y actitudes, encaminadas al logro de las competencias básicas y de los objetivos generales de la etapa, necesarios para adquirir una formación integral. Las orientaciones metodológicas, por su parte, establecen los principios y criterios más adecuados para desarrollar las enseñanzas del ámbito en el marco de la educación de personas adultas, ofreciendo un grado decreciente de interdisciplinariedad a lo largo de la etapa. Por otra parte, los contenidos se organizan en bloques secuenciados del uno al doce que se encuentran agrupados, a su vez, en cada nivel, por tres módulos ordenados del I al VI. Asimismo, cada bloque de contenidos ofrece los objetivos, contenidos –que integran conocimientos, destrezas y actitudes– y criterios de evaluación específicos del mismo, con el fin de facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje en cada ámbito.

Finalmente, la estructura de ámbito pretende favorecer también que el currículo se conecte funcionalmente con el entorno social, económico y cultural, con la vida de las personas. El ámbito curricular persigue, de este modo, no sólo preocuparse de la coherencia interna de lo que se aprende en la institución escolar, sino también de su proyección a lo que se hace fuera de ella, velando por el logro de las competencias básicas por parte del alumnado adulto al final de la etapa, a la vez que estimulando los procesos de orientación personal y profesional, compromiso social e intervención en la realidad.

En resumen, podemos decir que lo que se pretende además de la capacitación académica y la ampliación de oportunidades de continuar estudios o de incorporarse a la actividad profesional, la adquisición de capacidades personales, de habilidades sociales y de valores positivos que favorezcan el pleno desarrollo del

sujeto que aprende en la doble e interrelacionada dimensión individual y colectiva. En el marco más genérico de la educación permanente, la educación secundaria obligatoria para personas adultas pretende ser una herramienta de inclusión social en una sociedad de la información y el conocimiento que facilite la autonomía y la toma de decisiones personales, académicas y profesionales para que, asumiendo responsabilidades, el alumnado adulto pueda trazar proyectos vitales adecuados a sus intereses y capacidades.

Por otro lado, el citado Decreto establece que la educación secundaria obligatoria para personas adultas se impartirá en las modalidades presencial, semipresencial y a distancia, y podrán impartir sus distintas modalidades aquellos centros autorizados para cada una de ellas por la Consejería de Educación.

La programación que se presenta corresponde al Nivel II de la modalidad presencial. Esta última modalidad de enseñanza se basa en:

1. La asistencia regular y el seguimiento directo del alumnado en cada uno de los ámbitos de los que se ha matriculado.
2. Tendrá prioridad para cursar esta modalidad de enseñanza el alumnado que opte por matricularse de un nivel completo o de los ámbitos que completen un nivel. En el caso de que existan vacantes suficientes, también podrán solicitar dichos puestos escolares aquellas personas que opten por la matrícula parcial de dos o un ámbito, respectivamente.
3. El horario lectivo semanal del alumnado que curse cada uno de los niveles de esta etapa educativa será de 20 horas, con la distribución por ámbitos que se recoge a continuación:
Ámbito Científico-Tecnológico: 8 horas.
Ámbito de Comunicación: 7 horas.
Ámbito Social: 5 horas.

Sin embargo, y con carácter general, el alumnado podrá cambiar de modalidad para uno o varios ámbitos durante el período de solicitud para el curso escolar siguiente. Y con carácter excepcional, y a petición de la persona interesada, un alumno o alumna podrá solicitar mediante escrito dirigido a la persona titular de la dirección del Centro, el cambio de modalidad de estudios, de un trimestre para el siguiente, aduciendo las razones personales o profesionales que han motivado dicha petición. Estos cambios estarán supeditados a la existencia de puestos escolares vacantes para esa modalidad en el centro solicitado.

A continuación se establece la programación correspondiente al **Ámbito Científico-Tecnológico (Nivel II)** para la educación secundaria obligatoria de personas adultas, de acuerdo a lo establecido en la disposición del Decreto 231/2007, de 31 de julio, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas correspondientes a la educación secundaria obligatoria en Andalucía.

OBJETIVOS GENERALES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA PARA PERSONAS ADULTAS

El currículo de la educación secundaria obligatoria para personas adultas promoverá, con carácter general, la adquisición de los objetivos generales y de las competencias básicas recogidos en los artículos 4 y 6, respectivamente, del Decreto 231/2007, de 31 de julio:

- ❑ Conocer y comprender los aspectos básicos del funcionamiento del propio cuerpo y la incidencia que tienen los diversos actos y decisiones personales, tanto en la salud individual como en la colectiva.
- ❑ Formarse una imagen ajustada de si mismo, de sus características y posibilidades y actuar de forma autónoma valorando el esfuerzo y la superación de dificultades.
- ❑ Relacionarse con otras personas e integrarse de forma participativa en actividades de grupo con actitudes solidarias y tolerantes, libres de inhibiciones y prejuicios, y adquirir y desarrollar hábitos de respeto y disciplina como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas educativas.
- ❑ Analizar los mecanismos y valores que rigen el funcionamiento de las sociedades, especialmente los relativos a los derechos y deberes de los ciudadanos.
- ❑ Analizar los mecanismos básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural, valorar las repercusiones que sobre él tienen las actividades humanas y contribuir activamente a la defensa, conservación y mejora del mismo como elemento determinante de la calidad de vida.
- ❑ Conocer y apreciar el patrimonio natural, cultural e histórico de Andalucía y analizar los elementos y rasgos básicos del mismo, así como su inserción en la diversidad de Comunidades del Estado.
- ❑ Conocer y valorar el desarrollo científico y tecnológico, sus aplicaciones e incidencia en el medio físico, natural y social, y utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

- ❑ Conocer y valorar el patrimonio cultural y contribuir activamente a su conservación y mejora, entender la diversidad lingüística y cultural como un derecho de los pueblos y de los individuos, y desarrollar una actitud de interés y respeto hacia el ejercicio de este derecho.
- ❑ Comprender y producir mensajes orales y escritos en castellano, atendiendo a las peculiaridades del habla andaluza, con propiedad, autonomía y creatividad, utilizándolos para comunicarse y organizar el pensamiento.
- ❑ Comprender y expresar mensajes orales y escritos contextualizados, en la lengua o lenguas extranjeras objeto de estudio.
- ❑ Interpretar y producir con propiedad, autonomía y creatividad mensajes que utilicen códigos artísticos, científicos y técnicos.
- ❑ Elaborar estrategias de identificación y resolución de problemas en los diversos campos del conocimiento y la experiencia, contrastándolas y reflexionando sobre el proceso seguido.
- ❑ Obtener y seleccionar información, tratarla de forma autónoma y crítica y transmitirla a los demás de manera organizada e inteligible.
- ❑ Conocer las creencias, actitudes y valores básicos de nuestra tradición y patrimonio cultural, valorarlos críticamente y elegir aquellas opciones que mejor favorezcan su desarrollo integral como persona.

OBJETIVOS GENERALES DEL ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO (NIVEL II)

En la educación secundaria obligatoria para personas adultas el ámbito científico-tecnológico toma como referente los aspectos básicos del currículo referidos a las materias de **Ciencias de la Naturaleza, Física- Química, Matemáticas y Tecnologías**, a los que se suman los relacionados con la **salud** y el **medio natural** de la materia de Educación Física. Desde esta perspectiva, el ámbito científico-tecnológico contempla todos estos aspectos para conformar una propuesta curricular coherente e integrada que aporta a la formación de las personas adultas un **conocimiento adecuado del mundo actual y de los principales problemas que lo aquejan** con la finalidad de que les permita su **inserción activa y responsable en la sociedad**.

La enseñanza del ámbito científico-tecnológico en la educación secundaria obligatoria para personas adultas tendrá como finalidad general el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Utilizar las estrategias propias del trabajo científico y tecnológico, como son la detección de necesidades, el planteamiento de problemas, la formulación y discusión de la posible solución a adoptar, la emisión de hipótesis y su posible comprobación experimental y la interpretación y comunicación de los resultados, para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.
2. Obtener, seleccionar y procesar información sobre temas científicos a partir de distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, así como procesar, contrastar y aplicar sus contenidos a problemas de naturaleza científica y tecnológica.
3. Valorar las aportaciones de la ciencia y la tecnología para dar respuesta a las necesidades de los seres humanos y mejorar las condiciones de su existencia, así como para apreciar y disfrutar de la diversidad natural y cultural, participando en su conservación, protección y mejora. Se pretende despertar el interés del alumnado adulto por las consecuencias, positivas y negativas, que tienen los avances científicos y tecnológicos en su medio físico y social
4. Conocer y utilizar de forma apropiada las herramientas, materiales, sustancias e instrumentos básicos necesarios para la realización de trabajos prácticos, respetando las normas de seguridad e higiene.
5. Abordar con autonomía y creatividad problemas de la vida cotidiana trabajando de forma metódica y ordenada, confiando en las propias capacidades para afrontarlos, manteniendo una actitud perseverante y flexible en la búsqueda de soluciones a estos problemas, tanto de forma individual como colectiva.
6. Comprender la utilidad de procedimientos y estrategias propias de las matemáticas y saber utilizarlas para analizar e interpretar información en cualquier actividad humana (social, científica, tecnológica o artística), y en aquellos aspectos propios de la vida cotidiana (personal, economía familiar, vida laboral y ocio).
7. Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias, la sexualidad y la práctica deportiva.

8. Reconocer el papel que hombres y mujeres han protagonizado a lo largo de la historia en las revoluciones científicas, así como las principales aportaciones que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.
9. Identificar los principales perfiles profesionales del campo matemático y científico-tecnológico en la sociedad actual, para poder tomar decisiones relacionadas con el mundo laboral.

Por otro lado, las aportaciones del ámbito científico-tecnológico a las competencias básicas, son:

1. Contribución al desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. (Uso de la expresión, la interpretación y la representación del conocimiento científico, tanto de forma oral como escrita, para poder interactuar en diferentes contextos sociales y culturales. Adquisición y uso del vocabulario específico y el lenguaje formal de las matemáticas, las ciencias y las tecnologías y de sus características y valores básicos: rigor, concreción, concisión y exactitud. Etc.)

2. Contribución al desarrollo de la competencia de razonamiento matemático. (Resolución e interpretación de fenómenos y problemas científicos y tecnológicos. Conocimiento y uso de las herramientas matemáticas –gráficos, tablas, estadísticas, fórmulas– en la comunicación de resultados científicos y tecnológicos, así como en actividades relacionadas con el medio natural, la actividad física, la economía familiar, el ocio y la salud de las personas. Aplicación de las matemáticas a distintas situaciones de la vida cotidiana. Valoración del lenguaje matemático. Etc.)

3. Contribución al desarrollo de la competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico y natural. (Adquisición de un conocimiento científico y tecnológico básico de las personas para su aplicación a la vida cotidiana y al análisis de los grandes problemas que hoy tiene planteados la humanidad en relación con el medio ambiente. Conocimiento y cuidado del propio cuerpo y las relaciones entre los hábitos y las formas de vida y la salud, mejora de la condición física y adquisición de hábitos de vida saludable. Etc.)

4. Contribución al desarrollo de la competencia digital y el tratamiento de la información. (Valoración crítica y uso responsable de los medios interactivos que proporcionan las TIC, así como participación en foros con fines formativos, culturales, sociales o profesionales. Conocimiento y uso de diversas herramientas tales como internet, calculadoras científicas o gráficas, ordenadores personales, programas informáticos que permiten calcular, representar gráficamente, hacer tablas, procesar textos, simulación de modelos, exponer y presentar trabajos, entre otras.)

5. Contribución al desarrollo de la competencia social y ciudadana. (Superación de los estereotipos de género en el aprendizaje de las ciencias y las tecnologías. Valoración de la importancia social de la Naturaleza como bien común a preservar. Etc.)

6. Contribución al desarrollo de la competencia cultural y artística. (Valoración de la importancia histórica que han tenido las interacciones entre Arte, Ciencia, Tecnología y Matemáticas. Comprensión, desde una perspectiva científica, de diversas tradiciones culturales, creencias o mitos, remedios caseros o experiencias, etc)

7. Contribución al desarrollo de la competencia para aprender de forma autónoma a lo largo de la vida. (Potenciación de la observación, la reflexión y la experimentación en contextos científicos y tecnológicos. Potenciación de hábitos y actitudes positivas frente al trabajo, individual y colectivo, a la concentración y atención en la realización de tareas y a la tenacidad y perseverancia en la búsqueda de soluciones. Etc.)

8. Contribución al desarrollo de la competencia de autonomía e iniciativa personal. (Mejora de los procesos de toma de decisiones –personales, académicas, laborales– y fomento del espíritu emprendedor, mediante la asunción calculada de riesgos, la anticipación de consecuencias y la asunción de responsabilidades. Etc.)

OBJETIVOS, CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los contenidos científicos que deben enseñarse a personas cuya vida personal y profesional se desarrolla en el marco de un continuo avance tecnológico que convierte cualquier aprendizaje actual en obsoleto en pocos años deben seleccionarse con especial atención. Por esa razón, en el ámbito se pone el **énfasis en la enseñanza de procedimientos generales** que sean aplicables en cualquier situación y ante una diversidad de problemas. Desde un punto de vista formativo, la **búsqueda, lectura, selección, comprensión, interpretación de la información, la representación de esta información en soportes adecuados, la comunicación y expresión en distintos códigos, la clasificación de la información, el razonamiento**, la investigación y el control de los procesos que se están ejecutando son procedimientos propios de la actividad científica y tecnológica, esenciales para seguir aprendiendo y para desenvolverse en la sociedad.

Para cada uno de los dos niveles de la etapa se establecen seis bloques interdisciplinares de contenidos, organizados en módulos, que contienen los conocimientos, destrezas y actitudes seleccionados, **trabajando las matemáticas y las tecnologías de la información y de la comunicación como herramienta transversal** en todos. De este modo, el **conocimiento de la Tierra, las personas, la salud y el medio ambiente** se desarrollan, sobre todo, como respuestas a la necesidad básica de conocer dónde estamos, quiénes somos y cómo mantener la vida en las mejores condiciones posibles.

En las tablas siguientes se desarrollan tanto los contenidos que conforman el ámbito en el Nivel II, como los objetivos que se pretenden conseguir y los criterios para la evaluación de los aprendizajes obtenidos.

BLOQUE 7: "NECESITAMOS ENERGÍA: ¡CUIDADO CON LOS RECURSOS! "

CONTENIDOS

- Energía (cinética y potencial), trabajo, y potencia. Unidades de medida, expresiones algebraicas asociadas, fórmulas y valores numéricos. Resolución de las ecuaciones de segundo grado asociadas a la fórmula para el cálculo de la energía cinética.
- Estudio de las relaciones entre energía, masa, velocidad, altura, trabajo, tiempo, potencia y temperatura. Representación y estudio de gráficas de funciones asociadas a estas magnitudes: lineales (energía potencia-altura), de proporcionalidad inversa (trabajo-tiempo), cuadrática (energía cinética-velocidad), características de estas funciones.
- Ley de conservación y transformación de la energía y sus implicaciones. Rendimiento de las transformaciones. Principio de degradación de la energía.
- El calor como medida de la energía interna de los sistemas.
- Energías renovables y no renovables. Recursos energéticos. Obtención, transporte y utilización de la energía, en especial la eléctrica. Medidas de ahorro energético. Análisis del consumo eléctrico. Representación de la función afín asociada al recibo de consumo eléctrico.
- Recursos naturales: Agrícolas, ganaderos, pesqueros y forestales, minerales y energéticos. Su presencia en la Comunidad Andaluza.
- Reciclado de materiales: Plástico, papel, construcción o metales, entre otros.

OBJETIVOS

1. Desarrollar actitudes favorables hacia el desarrollo tecnológico y conocer su influencia en la sociedad en general y, especialmente en la andaluza, valorando la importancia del ahorro energético y el reciclado de materiales.
2. Conocer el aprovechamiento de materias primas y recursos naturales, sobre todo en Andalucía.
3. Reconocer y plantear situaciones, relacionadas con la energía en sus distintas formas y el consumo energético, susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos y resolverlas usando la estrategia más adecuada, aplicando los cálculos, fórmulas y algoritmos necesarios, expresando correctamente los resultados y analizándolos e interpretándolos en términos de la situación inicial.
4. Valorar la importancia de los materiales en el desarrollo tecnológico y, a su vez, el impacto medioambiental producido por la explotación de los recursos naturales.
5. Conocer los beneficios del reciclado de materiales y adquirir hábitos de consumo que permitan el ahorro de materias primas.
6. Ser capaz de distinguir las relaciones existentes entre energía, calor y trabajo.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Analizar y valorar el tratamiento y control de la energía eléctrica, desde su producción hasta su consumo, procurando hacerlo de manera eficiente, confiable y segura.

Se trata de comprobar en el alumnado adulto la importancia que concede a la energía eléctrica, valorando el coste de producción y transporte para su utilización de forma responsable, tanto en el ámbito doméstico como en el industrial. También se valorará la realización de cálculos del gasto económico de energía en aparatos electrodomésticos, planteando soluciones de ahorro.

- Valorar la importancia del ahorro energético y aplicar los conocimientos adquiridos en la reutilización de los materiales.

Se pretende valorar la capacidad del alumnado para identificar las diferentes formas en las que, personal y colectivamente, puede ayudar el ahorro energético y el empleo correcto de los recursos naturales, valorando actitudes de responsabilidad y solidaridad en el gasto energético.

- Utilizar las gráficas de funciones, los modelos lineales, afines, de proporcionalidad inversa y cuadrática, para resolver problemas correspondientes a situaciones cotidianas relacionadas con la energía y su consumo.

Se trata de valorar la capacidad del alumnado adulto para utilizar, con corrección y de forma crítica, las representaciones gráficas, las tablas, los enunciados y las expresiones algebraicas que describen relaciones de

proporcionalidad directa o inversa, o de crecimiento o decrecimiento cuadrático, relacionadas con las distintas formas de la energía, para aplicarlos en la resolución de problemas.

➤ Identificar las diversas manifestaciones de la energía y describir sus procesos de transformación.

Se trata de valorar que el alumnado adulto diferencie y clasifique las distintas formas de energía describiendo, de forma adecuada, el proceso de transformación que se lleva a cabo, y saque conclusiones sobre el rendimiento de los distintos procesos (coste-beneficio).

BLOQUE 8: NATURALEZA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO: "SOCIEDAD Y MEDIO AMBIENTE: UN ESPACIO COMPARTIDO "

CONTENIDOS

- Biosfera y ecosistemas. Identificación de los componentes de un ecosistema. Influencia de los factores abióticos y bióticos en los ecosistemas.
- El papel que desempeñan los organismos productores, consumidores y descomponedores en el ecosistema. Fotosíntesis. Cadenas y redes tróficas sencillas.
- Relación entre tecnología y medio ambiente. Problemas generados:
- Impacto ambiental. Políticas medioambientales. Evaluación de impacto ambiental.
- Agotamiento de los recursos. Causas y líneas de investigación ante este problema.
- Residuos. Tipos: Residuos sólidos urbanos, efluentes y emisiones. Principales fuentes productoras de residuos. Tratamiento de residuos.
- Contaminación, clasificación, causas, agentes, efectos y tecnologías correctoras.
- Desarrollo sostenible. Criterios de sostenibilidad aplicados a actividades productivas.
- Realización de un estudio estadístico completo (elección de muestras significativas, elaboración de tablas, cálculo de parámetros significativos con ayuda de calculadora o de una hoja de cálculo, elaboración de gráficas y presentación crítica de resultados) sobre algún tema relacionado con la tecnología y el medio ambiente.

OBJETIVOS

1. Integrar los conocimientos matemáticos y los medios tecnológicos usados en la estadística descriptiva (calculadoras, ordenadores) para representar situaciones reales relacionadas con los impactos ambientales (cambio climático, degradación de la biosfera, residuos y contaminación, entre otros), tratarlas adecuadamente, representarlas en el soporte más adecuado y extraer conclusiones.
2. Analizar y valorar críticamente la influencia del desarrollo tecnológico sobre la sociedad y el medio ambiente.
3. Desarrollar interés y curiosidad hacia la investigación en tecnologías respetuosas con la naturaleza.
4. Analizar la contaminación desde distintos puntos de vista y expresar ideas sobre las soluciones posibles.
5. Buscar y organizar información recogida utilizando las posibilidades de internet, elaborando y comunicando las conclusiones.
6. Promover un cambio hacia hábitos de vida ecológicos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Identificar los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema, valorar la importancia de las interacciones entre sus componentes y representar gráficamente las relaciones tróficas establecidas entre los seres vivos del mismo.

El alumnado ha de comprender el concepto de ecosistema y ser capaz de reconocer y analizar los elementos de un ecosistema concreto, preferentemente de su entorno cercano, obteniendo datos de algunos componentes abióticos (luz, humedad, temperatura, topografía o rocas) y bióticos (animales y plantas más abundantes), así como interpretar las relaciones y mecanismos reguladores básicos establecidos entre ellos.

- Reconocer el impacto de la actividad tecnológica sobre el medio ambiente.

Se trata de que el alumnado adulto sea capaz de describir y valorar las acciones más importantes de las políticas medioambientales relacionadas con la actividad tecnológica, tanto en su acción positiva (mejora del medio ambiente) como en su acción negativa (agotamiento de recursos o emisiones contaminantes).

- Identificar los factores que concurren en el impacto ambiental de las actividades humanas.

El alumnado adulto deberá conocer y distinguir los factores que se deben considerar cuando se realiza un estudio de impacto ambiental sobre alguna actividad determinada (realización de una carretera, construcción de una presa o instalación de un vertedero).

- Identificar las causas del agotamiento de los recursos naturales.

El alumnado adulto debe ser capaz de identificar los factores y actividades que pueden llevar al agotamiento de los recursos energéticos del planeta (fuentes de energía no renovables), reflexionando cualitativamente sobre un uso y consumo responsable.

- Describir esquemáticamente las causas, agentes, efectos y tecnologías correctoras de la contaminación según el medio en el que se encuentre.

Con este criterio se pretende que el alumnado adulto sea capaz de clasificar según distintos criterios los agentes contaminantes, estableciendo relaciones causa/efecto y las aportaciones correctoras que pueden ofrecer determinadas tecnologías.

- Describir el significado del término «desarrollo sostenible» analizando, a través de un proceso productivo concreto, algunas de las acciones humanas compatibles con dicho modelo de desarrollo.

El análisis de un proceso productivo en términos de consumo de recursos, generación de residuos y producción de impactos ambientales, permite evaluar la sostenibilidad de dicha actividad, al tiempo que propicia la reflexión sobre las actitudes sociales en relación con la defensa y conservación del medio ambiente.

- Elaborar e interpretar un estudio estadístico sobre algún tema relacionado con la tecnología y el medio ambiente adoptando una actitud crítica ante los resultados.

Se pretende evaluar la capacidad del alumnado para analizar la validez de una muestra, recoger la información necesaria para un estudio estadístico y analizarla, elaborando y calculando las tablas, gráficas y parámetros adecuados, decidiendo sobre su representatividad, con la ayuda de calculadoras y herramientas informáticas, en temas relacionados con tecnología y medio ambiente.

BLOQUE 9: "MENS SANA IN CORPORE SANO"

CONTENIDOS

- Funciones de relación en el organismo humano: Percepción, coordinación y movimiento.
- Órganos de los sentidos.
- Sistema locomotor y ejercicio físico. Ergonomía.
- La recogida, el tratamiento y la interpretación de datos relacionados con la actividad física y deportiva. Tablas y gráficas.
- Sistemas nervioso y endocrino. Principales alteraciones.
- Salud y enfermedad:
- Factores determinantes de la salud física y mental.
- Adicciones. Prevención y tratamiento.
- Enfermedades infecciosas. Agentes causales, transmisión, prevención y tratamiento. Sistema inmunitario. Vacunas.
- Estudio y construcción de gráficas de funciones exponenciales y logarítmicas, estudio del crecimiento, de los intervalos de validez, de la continuidad y las tendencias, la posibilidad de prolongar las gráficas a partir de la información disponible, asociadas a comportamientos de poblaciones de microorganismos como virus o bacterias, y al efecto de tóxicos y medicamentos en nuestro organismo.
- Hábitos saludables de vida. Seguridad y salud en el trabajo.

OBJETIVOS

1. Apreciar la importancia de los estilos saludables de vida en la prevención de enfermedades y el logro de un bienestar psicofísico y social.
2. Aplicar normas básicas de seguridad e higiene para la prevención de enfermedades infecciosas, valorando la importancia de los conocimientos científicos en la comprensión de la génesis, transmisión, prevención y tratamiento de dichas enfermedades.
3. Comprender las características anatómicas y fisiológicas del organismo humano incluidas en la función de relación, así como algunas de sus alteraciones más frecuentes.
4. Utilizar los equipos de protección individualizada en la realización de trabajos prácticos y comprender la importancia de su empleo.
5. Utilizar métodos sistemáticos para recoger datos relacionados con la actividad física y deportiva, analizarlos y extraer conclusiones.
6. Interpretar informaciones en forma de datos, tablas y gráficas estadísticas, presentes en los distintos medios de comunicación, relacionadas con la actividad física y deportiva, adoptando una actitud crítica ante las mismas.
7. Utilizar modelos funcionales exponenciales y logarítmicos para resolver problemas correspondientes a situaciones cotidianas relacionadas con la salud, distinguir los diferentes tipos de crecimiento y decrecimiento.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Establecer relaciones entre las diferentes funciones del organismo y los factores que tienen una mayor influencia en la salud, como son los estilos de vida, con el fin de prevenir enfermedades y mejorar la calidad de vida.

Se pretende valorar si el alumnado posee un concepto actual de salud, y si es capaz de identificar los principales factores físicos, psicológicos y sociales que influyen en la salud, reconociendo la importancia de los estilos saludables, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas en la promoción de la salud. Además, ha de saber distinguir los distintos tipos de enfermedades: infecciosas, conductuales, genéticas, por intoxicación u otras, relacionando la causa con el efecto y de entender los mecanismos de defensa corporal y la acción de vacunas.

- Conocer los órganos de los sentidos y explicar la misión integradora de los sistemas nervioso y endocrino, así como localizar los principales huesos y músculos del aparato locomotor. Relacionar las alteraciones más frecuentes con los órganos y procesos implicados en cada caso. Identificar los factores sociales que repercuten negativamente en la salud, como el estrés y el consumo de sustancias adictivas.

Se pretende comprobar que los alumnos y alumnas saben cómo se coordinan el sistema nervioso y el endocrino, y aplican este conocimiento a problemas sencillos. Asimismo, han de caracterizar las principales enfermedades, valorar la importancia de adoptar hábitos de salud mental, e identificar los efectos perjudiciales de determinadas conductas como el consumo de drogas, el estrés, la falta de relaciones personales sanas o la presión de los medios de comunicación sobre el consumo.

- Utilizar los equipos de protección individualizada en la realización de trabajos prácticos y comprender la importancia de su empleo.

Se pretende valorar si el alumnado emplea y valora los elementos de protección personal adecuados para la manipulación de materiales y herramientas realizando movimientos y ocupando posiciones correctas.

- Buscar e interpretar informaciones estadísticas relacionadas con la actividad física y deportiva adoptando una actitud crítica ante las mismas.

Se pretende valorar la capacidad del alumnado para distinguir, comprender y analizar las informaciones recogidas de la propia experiencia o publicadas, en forma de tablas, tasas o gráficos, en los distintos medios de comunicación (sobre todo prensa deportiva) relacionadas con la salud y la práctica deportiva.

- Utilizar las gráficas de funciones, los modelos exponenciales y logarítmicos para resolver problemas correspondientes a situaciones cotidianas relacionadas con el campo de la salud.

Se trata de valorar la capacidad del alumnado para utilizar, con corrección y de forma crítica, las representaciones gráficas, las tablas, los enunciados y las expresiones algebraicas que describen relaciones de crecimiento exponencial o logarítmico, relacionadas con el crecimiento de colonias de bacterias o virus, del comportamiento de un determinado fármaco en el organismo humano o de distintas sustancias adictivas, de la propagación de una enfermedad infecciosa, obteniendo el valor del logaritmo con la calculadora para cuantificar, por ejemplo, el tiempo necesario para que una población de bacterias se duplique o para que un residuo de un tóxico en la sangre se reduzca a la tercera parte. También se valorará la capacidad del alumnado para intuir tendencias y comportamientos en el infinito de determinados fenómenos, construyendo así una idea intuitiva del límite y desarrollando un pensamiento que vaya más allá de los datos conocidos para intuir como afectarían determinados comportamientos presentes relacionados con hábitos de salud, en un futuro.

- Valorar la influencia de los hábitos sociales positivos –alimentación adecuada, descanso, práctica deportiva y estilo de vida activo–, comparándolos con los hábitos sociales negativos –sedentarismo, drogadicción, alcoholismo y tabaquismo–, entre otros, y adoptando una actitud de prevención y rechazo ante éstos.

BLOQUE 10: "HISTORIA DE LA TIERRA Y DE LA VIDA"

CONTENIDOS

- Conocer y distinguir entre fenómenos deterministas y aleatorios y, tras el análisis de éstos, hacer predicciones sobre la posibilidad de que un suceso ocurra, reflexionando sobre los factores que intervienen en el devenir de la historia de la Tierra y la vida sobre ella, y su relación con el azar.
- Integrar los datos básicos sobre la dinámica terrestre en un modelo sencillo de funcionamiento de nuestro planeta como una máquina térmica, valorando la importancia de los conocimientos científicos sobre la Tierra para la prevención de los riesgos naturales.
- Conocer y comprender, a un nivel elemental, las explicaciones proporcionadas por la ciencia sobre la transmisión de los caracteres hereditarios en los seres vivos, valorando las repercusiones que dicho conocimiento puede tener sobre distintos ámbitos de la vida humana.
- Desarrollar una concepción de las especies de seres vivos como entidades en continuo cambio regido por la selección natural, conociendo las principales evidencias científicas en que se fundamenta este modelo evolutivo.
- Conocer la importancia de los números, algunos en especial como «phi» y «e», para interpretar y comprender fenómenos relacionados con el desarrollo de la vida sobre la Tierra.

- Desarrollar actitudes favorables hacia el desarrollo tecnológico y conocer su influencia en la sociedad en general y, especialmente, en la andaluza, valorando críticamente la investigación y su desarrollo.

OBJETIVOS

1. El relieve terrestre: Factores determinantes del mismo.
2. Erosión, transporte y sedimentación. Rocas sedimentarias.
3. Recursos geológicos. Conocimiento y valoración del patrimonio geológico andaluz.
4. La erosión del suelo y la desertificación. Su importancia en la región mediterránea.
5. Manifestaciones de la energía interna de la Tierra. Volcanes y terremotos. Riesgos sísmicos y volcánicos. Rocas ígneas y metamórficas.
6. Introducción a la tectónica de placas.
7. La transmisión de la vida: Cromosomas, genes y ADN. La medida del azar en la transmisión de la vida: Sexo, fenotipo y genotipo, grupo sanguíneo, mutaciones, enfermedades hereditarias... La ingeniería genética: Ejemplos sencillos.
8. Evolución de los seres vivos: Pruebas de la evolución. Sucesión de Fibonacci. El número de oro. Selección natural.
9. Historia de la Tierra y de la vida sobre la Tierra: Grandes hitos. Origen de la especie humana.
10. El número «e» como modelo de crecimiento de poblaciones.
11. Evolución tecnológica: De la piedra al wifi.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Determinar e interpretar probabilidades en experiencias simples relacionadas con la transmisión de la vida y el desarrollo de ésta en el planeta.

Se pretende valorar la capacidad del alumnado para identificar el nivel de incertidumbre presente en la transmisión de la vida y la supervivencia, usando para ello tanto datos estadísticos, como leyes de asignación de probabilidades. También se valorará el desarrollo de un espíritu crítico hacia las informaciones aparecidas en medios de comunicación que expresen predicciones científicas o pseudocientíficas relacionadas con el desarrollo de la vida en la Tierra.

- Utilizar y reconocer los números irracionales «phi» y «e» en la Naturaleza y el Arte como expresión de ésta.

Se pretende comprobar la capacidad del alumnado para aplicar los conocimientos adquiridos sobre los números irracionales phi y e, reconocerlos en fenómenos naturales y que se reconozca al número de oro en la representaciones artísticas y como imagen de belleza recurrente en la Naturaleza.

- Identificar las acciones de los agentes geológicos externos en el origen y modelado del relieve terrestre, así como en el proceso de formación de las rocas sedimentarias.

Se trata de comprobar que el alumnado tiene una concepción dinámica de la naturaleza y reconoce e interpreta, en el campo o en imágenes, la acción de los agentes geológicos externos más importantes. Debe ser capaz de reconocer en las rocas algunos rasgos sencillos como indicadores de los procesos que las han originado y de su ambiente de formación. Asimismo, es importante que el alumnado valore la diversidad de relieves y paisajes de Andalucía y la importancia de su preservación.

- Reconocer y valorar los riesgos asociados a los procesos geológicos internos y la importancia de su prevención y predicción, así como las principales rocas originadas en dichos procesos.

Se trata de valorar si el alumnado es capaz de reconocer e interpretar los principales riesgos geológicos internos y su repercusión, utilizando noticias de prensa, mapas y otros canales de información. Asimismo, el alumnado debe ser capaz de reconocer, en las rocas originadas en procesos internos, la relación entre su origen y algunos rasgos de su textura.

- Identificar y describir hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante y registrar algunos de los cambios más notables de su larga historia utilizando modelos temporales a escala.

Se pretende evaluar la capacidad del alumnado para reconocer la magnitud del tiempo geológico mediante la identificación de los acontecimientos fundamentales de la historia de la Tierra.

- Conocer que los genes están constituidos por ADN y ubicados en los cromosomas. Interpretar el papel de la diversidad genética (intraespecífica e interespecífica) y las mutaciones a partir del concepto de gen.

Se pretende comprobar si el alumnado explica que la información genética reside en los cromosomas, en la molécula de ADN y conoce el concepto molecular de gen, la existencia de mutaciones y sus implicaciones en la evolución y diversidad de los seres vivos, además de crearse un criterio propio acerca de las repercusiones sanitarias y sociales del conocimiento del genoma.

- Exponer razonadamente los problemas que condujeron a enunciar la teoría de la evolución, los principios básicos de esta teoría y las controversias científicas, sociales y religiosas que suscitó.

El alumnado debe conocer la teoría evolucionista de Darwin (especialmente este año, en que se conmemora el 150 aniversario de su publicación). Debe exponer razonadamente algunas de las repercusiones que esta

teoría ha tenido en las sociedades contemporáneas sobre la concepción de nuestra especie y de su posición en la naturaleza, y conocer algunos hechos básicos acerca de la evolución de nuestra especie.

- Conocer a grandes rasgos la evolución tecnológica a través de los hitos que han marcado su historia y analizar objetos técnicos, su relación con el entorno y valorar su repercusión en la calidad de vida.

Se pretende valorar la capacidad de emitir juicios de valor frente al desarrollo y la capacidad de relacionar inventos y descubrimientos con el contexto en el que se desarrollan interpretando las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada período histórico

BLOQUE 11: "ELECTRÓNICA, INFORMÁTICA Y TECNOLOGÍAS DE LA COMUNICACIÓN"

CONTENIDOS

- Diseñar y elaborar presentaciones con la finalidad de apoyar las exposiciones de ideas y proyectos.
- Desarrollar contenidos para su presentación y publicación en la red.
- Identificar las matemáticas como el lenguaje lógico en el que se sustentan los avances tecnológicos.
- Reconocer y describir los elementos y propiedades características de figuras planas, los cuerpos elementales y sus configuraciones geométricas para describir el mundo que nos rodea y construir modelos apropiados en construcciones y proyectos tecno-científicos.
- Describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico, neumático o hidráulico, y sus componentes elementales y realizar el montaje con simuladores de circuitos electrónicos previamente diseñados.
- Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática e identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.
- Utilizar con corrección la simbología y nomenclatura necesarias para representar circuitos.

OBJETIVOS

1. Realización de presentaciones: Empleo de instrumentos multimedia.
2. Confección de documentos: Inserción de imágenes, currículum vitae, solicitud de empleo, instancias, reclamaciones e informes.
3. Realización sencilla de página web. Ajuste de tablas, imágenes y textos en píxeles y porcentajes. Importancia de la resolución de pantalla.
4. Simuladores de circuitos eléctricos, electrónicos, neumáticos o hidráulicos.
5. Soldadura blanda con estaño, realización de una figura geométrica.
6. Componentes básicos electrónicos: El transistor, el diodo y la fuente de alimentación, entre otros.
7. Software de aplicación para la maquetación de documentos y realización de presentaciones para exposiciones y puestas en común, correos electrónicos o plataformas.
8. Instalaciones en viviendas: Agua, climatización, electricidad, telefonía fija y móvil.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Diseñar y elaborar presentaciones destinadas a apoyar el discurso verbal en la exposición de ideas y proyectos técnicos.

Se pretende evaluar la capacidad del alumnado adulto para organizar y estructurar mensajes complejos con la finalidad de exponerlos públicamente, utilizando el ordenador como recurso en las presentaciones. Se valorará la correcta selección e integración de elementos multimedia en consonancia con el contenido del mensaje, así como la corrección técnica del producto final.

- Desarrollar contenidos para la red aplicando estándares de accesibilidad en la publicación de la información.

Se pretende que los alumnos y alumnas utilicen aplicaciones específicas para crear y publicar sitios web, blogs, incorporando recursos multimedia, aplicando los estándares establecidos por los organismos internacionales, aplicando a sus producciones las recomendaciones de accesibilidad (por ejemplo, conocimiento de la estructura de la pantalla en píxeles que pueden variar según el usuario) y valorando la importancia de la presencia en internet para la difusión de todo tipo de iniciativas personales y grupales.

- Describir y comprender el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales y realizar el montaje de circuitos electrónicos previamente diseñados.

Se pretende evaluar la capacidad del alumnado adulto para comprender el funcionamiento de circuitos electrónicos. Para ello se han de conocer las características y función de sus componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor, a partir del análisis, la simulación y el montaje de circuitos.

- Conocer y analizar las principales aplicaciones habituales de las tecnologías hidráulica y neumática e identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas, así como su simbología y nomenclatura necesaria para representarlos.

Con este criterio se pretende evaluar la capacidad de alumnos y alumnas para representar esquemas empleando la simbología y nomenclatura adecuada comprendiendo los principios físicos de funcionamiento. Para ello, han de ser capaces de analizar aplicaciones habituales hidráulicas y neumáticas, conocer los elementos que componen estos sistemas, sus símbolos y función.

BLOQUE 12: ELABORACIÓN DE UN PROYECTO TÉCNICO SOBRE LA VIVIENDA. ORIENTACIÓN PROFESIONAL

CONTENIDOS

- Usar la expresión, interpretación y la representación del conocimiento científico y tecnológico, tanto de forma oral como escrita, para la realización de análisis de proyectos técnicos, la realización de documentación y la presentación del trabajo realizado.
- Desarrollar habilidades para valorar y extraer lo esencial de una información científico-técnica.
- Aplicar correctamente las matemáticas a diferentes situaciones de la vida cotidiana.
- Potenciar el trabajo colaborativo fomentando el desarrollo de actitudes tales como la responsabilidad, la cooperación, la solidaridad, el consenso y la satisfacción del trabajo realizado fruto del esfuerzo en común.
- Desarrollar la capacidad de investigación y experimentación con la finalidad de buscar soluciones diversas a distintos problemas planteados.
- Facilitar la toma de decisiones, académicas, personales y laborales.
- Identificar diferentes formas de empleo: Autoempleo, trabajo por cuenta ajena, creación de empresas y cooperativismo.
- Conocer los principales perfiles profesionales relacionados con el campo de las matemáticas, las ciencias y las tecnologías.

OBJETIVOS

1. Elaboración de proyecto técnico relacionado con la construcción de una vivienda:
2. Aspectos técnicos:
 - Definición y concreción de la idea.
 - Recopilación y selección de información.
 - Representación gráfica: Bocetos y planos.
3. Aspectos medio ambientales:
 - Elección de materiales, técnicas constructivas y recursos.
 - Elaboración de un informe de impacto ambiental.
4. Aspectos estéticos:
 - Análisis de formas: Simetrías, giros y traslaciones. Frisos y mosaicos.
 - Relación estética con el entorno.
5. Aspectos económicos y administrativos:
 - Marco legal y administrativo. Gestión de licencias y permisos.
 - Documentos administrativos (presupuestos, facturas, albaranes y recibos).
 - Financiación: Costes y préstamos hipotecarios.
6. Estudio de las diversas formas de empleo: Autoempleo, trabajo por cuenta ajena, creación de empresas y cooperativismo.
7. Conocimiento de los principales perfiles profesionales relacionados con las matemáticas, las ciencias y las tecnologías.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Valorar las necesidades del proceso tecnológico empleando la resolución técnica de problemas: analizando su contexto, proponiendo soluciones alternativas y desarrollando la más adecuada, tanto de forma individual como colectiva. Elaborar documentos técnicos empleando recursos verbales y gráficos.

Se trata de evaluar la capacidad del alumnado adulto para seguir un procedimiento sistemático para la resolución de problemas técnicos. Esta capacidad se concreta en el análisis del problema planteado, recopilación correcta de información y planificar la secuencia de operaciones de construcción de un objeto o sistema: generación de documentos, cálculos numéricos y presupuesto, entre otras. Se ha de evaluar, a su vez, la cooperación y el trabajo en equipo en un clima dialogante y flexible que respete las ideas y opiniones de los demás.

- Describir de forma gráfica y verbal los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético, habitabilidad y estética en una vivienda.

Se trata de valorar en el alumnado adulto la capacidad de interpretar y manejar simbología de instalaciones eléctricas, de calefacción, aire acondicionado, comunicaciones, suministro de agua y saneamiento, utilizando

un vocabulario apropiado. El alumnado ha de ser capaz de estimar la carga económica y el impacto ambiental que supone el consumo cotidiano de energía, utilizando información comercial y las facturas de servicios energéticos.

- Conocer el marco legal y las diferentes gestiones económicas y administrativas relacionadas con la construcción de una vivienda.

Se trata de valorar si el alumnado adulto conoce la normativa existente y los trámites a seguir relacionados con la construcción de una vivienda, así como su capacidad para analizar críticamente las distintas ofertas hipotecarias.

- Analizar un proceso productivo en Andalucía y señalar posibles innovaciones tecnológicas que mejoren sus prestaciones.

Se pretende comprobar si el alumnado adulto es capaz de relacionar los diferentes conocimientos adquiridos en la materia, para analizar una empresa o proceso productivo, en Andalucía, describiendo componentes y servicios auxiliares, e indicar posibles innovaciones, modificaciones o alternativas tecnológicas para favorecer la mejora de sus prestaciones generales, teniendo presente la relación coste/beneficio y las repercusiones económicas, sociales y medioambientales que de ellas se derive.

- Identificar distintos perfiles profesionales relacionados con el ámbito científico y tecnológico mediante el análisis de información contrastada, con el fin de facilitar la toma de decisiones profesionales y académicas adecuadas.

Con este criterio se evaluará, además, si el alumnado reconoce la importancia en la toma de decisiones de disponer de información contrastada del mundo académico y laboral relacionada con este ámbito, las oportunidades existentes y yacimientos de empleo posibles, con el fin de realizar proyectos profesionales adecuados a sus intereses, capacidades y posibilidades personales.

TEMPORALIZACIÓN

La temporalización natural del ámbito aconseja distribuir un módulo por trimestre:

Primer trimestre	Módulo IV	BLOQUE 7. NECESITAMOS ENERGÍA, ¡CUIDADO CON LOS RECURSOS!
		BLOQUE 8. NATURALEZA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO: “SOCIEDAD Y MEDIO AMBIENTE: UN ESPACIO COMPARTIDO”
Segundo trimestre	Módulo V	BLOQUE 9. «MENS SANA IN CORPORE SANO»
		BLOQUE 10. HISTORIA DE LA TIERRA Y DE LA VIDA
Tercer trimestre	Módulo VI	BLOQUE 11. ELECTRÓNICA, INFORMÁTICA Y TECNOLOGÍAS
		BLOQUE 12. ELABORACIÓN DE UN PROYECTO TÉCNICO SOBRE LA VIVIENDA. ORIENTACIÓN PROFESIONAL

Ahora bien, dentro de esta temporalización general, las características propias de la Educación Secundaria para Personas Adultas permiten que el alumnado, aún sin salirse de la temporalización general por trimestres, siga su propio ritmo de aprendizaje. Por ello, la temporalización expuesta es tan **solo orientativa**. De hecho, **en cada trimestre se desarrollarán los temas que dé tiempo siguiendo un ritmo de trabajo acorde con las posibilidades del alumnado y el profesorado**.

METODOLOGÍA

El desarrollo del currículo debe fundamentarse en un conjunto de criterios, métodos y orientaciones que sustenten la acción didáctica. En definitiva, esta metodología plural, flexible y adaptada al contexto debe, sin embargo, sostenerse sobre ciertos principios básicos para ser coherente con los objetivos generales de este ámbito y de esta etapa educativa.

La metodología a seguir durante el curso se basará en los siguientes principios:

- Tomar como punto de partida los problemas que estructuran los contenidos de cada bloque, lo que nos permite detectar los conocimientos previos del alumnado.

b) Organizar los contenidos diferenciándolos en información básica y desarrollo. La información básica es esencial para todos los alumnos y alumnas, mientras que los desarrollos pueden servir como material de refuerzo o ampliación, atendiendo así a la diversidad del alumnado adulto.

c) Combinar el aprendizaje por recepción con el aprendizaje por descubrimiento, importantes ambos, sobre todo en esta asignatura que tendrá un aspecto eminentemente práctico en su metodología.

A lo largo del curso se desarrollaran un número determinado de contenidos utilizando los numerosos recursos con los que vamos a contar por estar inmersos en un proyecto **TIC**: ordenadores con conexión a internet, cámara digital de fotografías, cámara de vídeo, cañón, etc.

Tipos de actividades propuestas y finalidad de las mismas.

A continuación se ofrece un listado de las principales actividades propuestas en la Educación Secundaria para Adultos para trabajar los contenidos seleccionados en el currículo.

* Interpretación y análisis de informaciones de distinto tipo: esquemas, imágenes, gráficos...

* Lectura e interpretación de documentos sobre diferentes temas.

* Obtención y selección de información mediante consulta a fuentes de fácil acceso (libros de consulta, atlas y enciclopedias, bases sencillas de datos, etc.)

* Procesamiento de la información mediante la utilización de gráficos y series estadísticas

* Utilización de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación

* Razonamiento y búsqueda de causas múltiples para explicar determinados fenómenos

* Participación en debates y exposición oral de los resultados obtenidos en los trabajos realizados

* Realización de tareas en grupo (informes, trabajos de investigación, etc.) y tareas individuales (actividades en el aula

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Según establece el Decreto que regula la Educación Secundaria para Personas Adultas, la evaluación de los aprendizajes del alumnado será **continua y diferenciada para cada uno de los módulos del ámbito**.

Para la calificación de cada uno de los módulos **se tendrán en cuenta tres aspectos**, cada uno de ellos con un peso en la calificación final:

1. **Las tareas**, que supondrán **un 35% de la calificación final del módulo**.

⌚ El profesor del ámbito podrá decidir que en un tema o temas determinados no sea necesario realizar tarea.

⌚ La calificación final de este apartado será la **media aritmética de las puntuaciones obtenidas en todas las tareas que se hayan realizado en el módulo**.

2. **Los exámenes**, que supondrán **un 45% de la calificación final del módulo**.

⌚ Se realizarán **dos por trimestre**, uno al finalizar cada bloque, y la media aritmética de ambos supondrá ese 45%.

⌚ Las **preguntas** que conformarán los exámenes serán: unas, **similares** a las que el alumnado debe afrontar en las tareas y a las que encontrará en el apartado **“Para aprender... hazlo tú”** de cada tema y otras, referidas a los contenidos.

⌚ Los alumnos dispondrán de **dos horas** para la realización del examen y podrán emplear en el mismo calculadora y útiles de dibujo, siempre que lo consideren oportuno.

3. **La apreciación sobre el interés del alumnado** tendrá un peso del **20% en la calificación final del módulo**.

⌚ Entre los criterios empleados deben incluirse, al menos, la **asistencia** a las sesiones presenciales, el **esfuerzo** realizado en la realización de las tareas, el **grado** de implicación en el aula y la **actitud** mostrada en las sesiones presenciales y ante el trabajo general.

Se considerará que el alumnado ha **superado un módulo** cuando la calificación obtenida en el mismo, después de aplicar los pesos anteriores a cada uno de los aspectos evaluados, sea de al menos 5 puntos.

Se considera que el alumnado ha **superado el ámbito** cuando tenga superados los tres módulos del mismo.

PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN

El alumno o alumna que no supere algún trimestre podrá recuperarlo **durante el mes de junio**.

En esta convocatoria **solo se tendrá en cuenta para su evaluación y calificación un examen** que versará sobre los contenidos del módulo o módulos que el alumno aún no haya superado.

Si, tras este proceso algún alumno o alumna aún no ha conseguido superar algún módulo, tendrá una **segunda sesión de recuperación durante los primeros días del mes de septiembre**, en la fecha y hora concretas que se publicarán a finales del mes de junio en los tabloneros de anuncios del IES y en la página web del mismo. En esta convocatoria **solo se tendrá en cuenta para su evaluación y calificación un examen** que versará sobre los contenidos del módulo o módulos que el alumno aún no haya superado.

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º BTO PARA PERSONAS ADULTAS. **MODALIDAD SEMIPRESENCIAL**

INTRODUCCIÓN

La presente programación se hace en base a la ORDEN de 29 de septiembre de 2008, por la que se regulan las enseñanzas de Bachillerato para Personas Adultas en Andalucía, de acuerdo con lo establecido en la disposición adicional primera del Decreto 416/2008, de 22 de Julio.

Dicho Decreto, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas correspondientes al bachillerato en Andalucía, establece que aquellas personas que quieran adquirir el título de bachiller contarán con una oferta específica organizada de acuerdo con sus características, con el objeto de favorecer la flexibilidad en la adquisición de los aprendizajes, facilitar la movilidad del alumnado y permitir la conciliación con otras responsabilidades y actividades, de modo que se favorezca su acceso a la titulación postobligatoria, así como a otros niveles del sistema educativo.

Por otro lado, el citado Decreto establece que el bachillerato personas adultas se impartirá en las modalidades presencial, semipresencial y a distancia, y podrán impartir sus distintas modalidades aquellos centros autorizados para cada una de ellas por la Consejería de Educación.

La programación que se presenta corresponde a la materia Biología y Geología de 1º BTOPA de la modalidad semipresencial. Dicha modalidad de enseñanza reúne las ventajas de las otras dos modalidades:

- ⌚ Por un lado participa de las ventajas de la modalidad presencial. Indudablemente, la asistencia a clases presenciales supone un importante estímulo para el alumnado gracias al apoyo que significa el contacto directo con el profesorado y el resto de compañeros y compañeras.
- ⌚ Por otro, también participa de la libertad de horarios y la atención personalizada que supone la enseñanza a distancia, junto con la comodidad de poder desarrollar gran parte del trabajo en la propia casa.

El alumnado para el que programamos estas enseñanzas semipresenciales desarrolla su actividad de dos modos diferentes:

- ⌚ Por un lado, la mayor parte del trabajo lo realiza a través del uso de una plataforma educativa que aprovecha las ventajas de las TIC. En dicha plataforma, que actúa como una auténtica aula virtual, el alumnado encontrará los contenidos y herramientas necesarias para realizar el trabajo que pretendemos en la materia, así como las tareas que obligatoriamente deberá realizar. También encontrará en la plataforma diferentes medios para mantenerse en contacto virtual tanto con el profesorado de la materia como con sus compañeros y compañeras: foros, mensajería interna, servicio de correo interno,...
- ⌚ La parte presencial se realiza en el IES durante dos horas a la semana (miércoles de 19:00 a 21:00 h) donde los alumnos serán atendidos por el profesor de la asignatura.

A continuación se establece la programación correspondiente a la materia **Biología y Geología de 1º de bachillerato para personas adultas en modalidad semipresencial** de acuerdo al Decreto 416/2008, de 22 de Julio, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas correspondientes al bachillerato en Anda-

lucía, donde aparecen reflejados los objetivos de la etapa; la Orden de 5 de agosto de 2008 que desarrolla el currículo del bachillerato en Andalucía, el Real Decreto 1467/2007 de 2 de noviembre, por el que se establece la estructura del bachillerato y se fijan sus enseñanzas mínimas, donde aparecen reflejados los objetivos, contenidos y criterios de evaluación de cada materia y la Orden de 29 de Septiembre de 2008, por la que se regulan las enseñanzas de Bachillerato para personas adultas.

OBJETIVOS GENERALES DEL BACHILLERATO PARA PERSONAS ADULTAS

Los objetivos del bachillerato deberán contribuir a que los alumnos y las alumnas desarrollen las siguientes capacidades:

1. Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa y favorezca la sostenibilidad.
2. Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
3. Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas con discapacidad.
4. Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
5. Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.
6. Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
7. Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
8. Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
9. Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
10. Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
11. Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
12. Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
13. Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.
14. Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

OBJETIVOS GENERALES DE LA MATERIA BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

La enseñanza de esta materia en el bachillerato tendrá como finalidad contribuir al desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Conocer los conceptos, teorías y modelos más importantes y generales de la biología y la geología, de forma que permita tener una visión global del campo de conocimiento que abordan y una posible explicación de los fenómenos naturales, aplicando estos conocimientos a situaciones reales y cotidianas.
2. Conocer los datos que se poseen del interior de la Tierra y elaborar con ellos una hipótesis explicativa sobre su composición, su proceso de formación y su dinámica.
3. Reconocer la coherencia que ofrece la teoría de la tectónica de placas y la visión globalizadora y unificadora que propone en la explicación de fenómenos como el desplazamiento de los continentes, la formación de cordilleras y rocas y el dinamismo interno del planeta, así como su contribución a la explicación de la distribución de los seres vivos.

4. Realizar una aproximación a los diversos modelos de organización de los seres vivos, tratando de comprender su estructura y funcionamiento como una posible respuesta a los problemas de supervivencia en un entorno determinado.

5. Entender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias adaptativas al medio ambiente.

6. Comprender la visión explicativa que ofrece la teoría de la evolución a la diversidad de los seres vivos, integrando los acontecimientos puntuales de crisis que señala la geología para llegar a la propuesta del equilibrio puntuado.

7. Integrar la dimensión social y tecnológica de la biología y la geología, comprendiendo las ventajas y problemas que su desarrollo plantea al medio natural, al ser humano y a la sociedad, para contribuir a la conservación y protección del patrimonio natural.

8. Utilizar con cierta autonomía destrezas de investigación, tanto documentales como experimentales (plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, realizar experiencias, etc.), reconociendo el carácter de la ciencia como proceso cambiante y dinámico.

9. Desarrollar actitudes que se asocian al trabajo científico, tales como la búsqueda de información, la capacidad crítica, la necesidad de verificación de los hechos, el cuestionamiento de lo obvio y la apertura ante nuevas ideas, el trabajo en equipo, la aplicación y difusión de los conocimientos, etc., con la ayuda de las tecnologías de la información y la comunicación cuando sea necesario.

CONTENIDOS

Los contenidos propios de la asignatura Biología y Geología de 1º de bachillerato, así como los criterios de evaluación, especificados en el REAL DECRETO 1467/2007, de 2 de noviembre, por el que se establece la estructura del bachillerato y se fijan sus enseñanzas mínimas, se reflejan a continuación.

1. Origen y estructura de la Tierra:

– Métodos de estudio del interior de la Tierra. Interpretación de los datos proporcionados por los diferentes métodos.

– La estructura interna de la Tierra. Composición de los materiales terrestres.

– Minerales y rocas. Estudio experimental de la formación de cristales. Minerales petrogenéticos.

– Iniciación a las nuevas tecnologías en la investigación del entorno: los Sistemas de Información Geográfica.

– El trabajo de campo: reconocimiento de muestras sobre el terreno.

– El trabajo de laboratorio: análisis físicos y químicos; microscopio petrográfico.

2. Geodinámica interna. La tectónica de placas:

– Placas litosféricas: características y límites. Los bordes de las placas: constructivos, transformantes y destructivos. Fenómenos geológicos asociados.

– Conducción y convección del calor interno y sus consecuencias en la dinámica interna de la Tierra.

– Origen y evolución de los océanos y continentes. El ciclo de Wilson. Aspectos unificadores de la teoría de la tectónica de placas.

– Formación y evolución de los magmas. Las rocas magmáticas. Magmatismo y tectónica de placas.

– Metamorfismo. Las rocas metamórficas. Tipos de metamorfismo y tectónica de placas.

– Reconocimiento de las rocas magmáticas y metamórficas más representativas. Utilidad de las rocas ígneas y metamórficas.

3. Geodinámica externa e historia de la Tierra:

– Procesos de la geodinámica externa. Ambientes y procesos sedimentarios.

– Las rocas sedimentarias y sus aplicaciones. Reconocimiento de las más representativas.

– Alteración de las rocas y meteorización. Formación del suelo. La importancia de su conservación.

– Interacción entre procesos geológicos internos y externos. El sistema Tierra: una perspectiva global.

– Interpretación de mapas topográficos, cortes y mapas geológicos sencillos.

– Riesgos geológicos. Predicción y prevención.

– Procedimientos que permiten la datación y la reconstrucción del pasado terrestre. El tiempo geológico y su división. Identificación de algunos fósiles característicos.

– Grandes cambios ocurridos en la Tierra. Formación de una atmósfera oxidante. Grandes extinciones. Cambios climáticos.

- Cambios en la corteza terrestre provocados por la acción humana.

4. Unidad y diversidad de la vida:

- La diversidad de los seres vivos y el problema de su clasificación. Criterios de clasificación.
- Niveles de organización de los seres vivos. La célula como unidad de vida.
- Características fundamentales de los cinco reinos.
- Histología y organografía vegetal básica.
- Histología y organografía animal básica.
- Observaciones microscópicas de tejidos animales y vegetales y de organismos unicelulares.

5. La biología de las plantas:

- La diversidad en el reino de las plantas: principales grupos taxonómicos. Manejo de tablas dicotómicas sencillas para clasificar plantas.
- El proceso de nutrición en plantas: nutrición autótrofa. La fotosíntesis: estudio experimental de alguno de sus aspectos.
- Las funciones de relación en el mundo vegetal: los tropismos y las nastias. Principales hormonas vegetales. Comprobación experimental de sus efectos.
- La reproducción en las plantas. Reproducción asexual y sexual. Ciclo biológico de las plantas. La intervención humana en la reproducción.
- Principales adaptaciones de las plantas al medio.
- Importancia de las plantas en el mantenimiento de los ecosistemas y en la vida en la Tierra.

6. La biología de los animales:

- La diversidad en el reino animal: principales grupos. Manejo de tablas dicotómicas sencillas para la clasificación moluscos, artrópodos y vertebrados.
- El proceso de nutrición en los animales: nutrición heterótrofa. Estudio experimental sencillo de algún aspecto de la nutrición animal.
- Los sistemas de coordinación en el reino animal.
- La reproducción en los animales. Reproducción asexual y sexual. Ciclo biológico de los animales.
- Principales adaptaciones de los animales al medio.
- Importancia de la diversidad animal. Animales en peligro de extinción. Acciones para la conservación de la diversidad.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Interpretar los datos obtenidos por distintos métodos para ofrecer una visión coherente sobre la estructura y composición del interior del planeta.

Se trata de comprobar que el alumnado interpreta adecuadamente los datos provenientes de diferentes métodos de estudio del interior de la Tierra (sismológico, gravimétrico, magnético, térmico, etc.), los relaciona con las teorías actuales sobre el origen y evolución del planeta, representa su estructura concéntrica en capas cada vez más densas, conoce su composición, la distribución de los materiales y la circulación de materia y energía por el interior de forma que posibilita los movimientos de las capas geológicas más superficiales.

2. Diseñar y realizar investigaciones que contemplen las características esenciales del trabajo científico (concreción del problema, emisión de hipótesis, diseño y realización de experiencias y comunicación de resultados) a procesos como la cristalización, la formación de minerales, la formación del suelo, la nutrición vegetal, etc.

Se trata de comprobar la progresión de los estudiantes en el desarrollo de destrezas y actitudes científicas, para constatar su avance conceptual, metodológico y actitudinal, aplicándolos al estudio de problemas de interés para la geología y biología.

3. Situar sobre un mapa las principales placas litosféricas y valorar las acciones que ejercen sus bordes. Explicar las zonas de volcanes y terremotos, la formación de cordilleras, la expansión del fondo oceánico, su simetría en la distribución de materiales y la aparición de rocas y fósiles semejantes en lugares muy alejados.

Se pretende evaluar si el alumnado conoce y sitúa las principales placas litosféricas y la acción de cada uno de sus bordes cuando en su movimiento entra en colisión con los de otra placa. Asimismo, ha de saber interpretar todos los fenómenos geológicos asociados a ellas y las fuerzas que los ocasionan: las corrientes de convección internas, el aparente movimiento de los continentes, el rejuvenecimiento de los relieves, los registros fósiles, etc.

4. Identificar los principales tipos de rocas, su composición, textura y proceso de formación. Señalar sus afloramientos y sus utilidades.

El alumnado debe reconocer las principales rocas sedimentarias así como los procesos que han dado lugar a su formación y ha de saber realizar algunas experiencias en las que tengan lugar esos procesos a escala de laboratorio. De igual forma, debe reconocer las rocas metamórficas, identificando las distintas fases de las series de la arcilla. También ha de ser capaz de diferenciar, entre las rocas magmáticas, las volcánicas, las filonianas y las plutónicas, reconociendo las que son más comunes de ellas y sabiendo describir, a través de su textura, su proceso de formación.

5. Explicar los procesos de formación de un suelo, identificar y ubicar los principales tipos de suelo y justificar la importancia de su conservación.

Se trata de evaluar la capacidad para descubrir las características propias del suelo, reconocer los componentes que le dan entidad y justificar las razones de su importancia ecológica. Esto significa comprobar si ha comprendido la influencia de factores como el tipo de precipitación, el relieve, la litología, la cobertura vegetal o la acción humana en la formación del suelo, si se conocen los tipos de suelo más importantes y su ubicación así como algunas medidas de protección de los suelos para evitar la desertización. Se valorará igualmente la conceptualización del suelo como un bien frágil e imprescindible para el mantenimiento de la vida y la comprensión de la incidencia de la actividad humana sobre la corteza terrestre.

6. Explicar las características fundamentales de los principales taxones en los que se clasifican los seres vivos y saber utilizar tablas dicotómicas para la identificación de los más comunes.

El alumnado debe manejar los criterios científicos con los que se han establecido las clasificaciones de los seres vivos y diferenciar los pertenecientes a cada uno de los cinco reinos, sabiendo describir sus características identitarias. Ante las plantas y animales más frecuentes, debe saber manejar tablas que sirvan para su correcta identificación, al menos hasta el nivel de familia.

7. Razonar por qué algunos seres vivos se organizan en tejidos y conocer los que componen los vegetales y los animales, así como su localización, caracteres morfológicos y su fisiología. Manejar el microscopio para poder realizar observaciones de los mismos y diferenciar los más importantes.

El alumnado debe ser capaz, ante dibujos, fotografías o preparaciones en el microscopio de órganos de animales o vegetales, de identificar los tejidos que los constituyen y realizar un dibujo esquemático y explicativo de los mismos señalando las funciones que desempeña cada tejido y la morfología de las células que lo forman. También ha de saber realizar preparaciones microscópicas de tejidos vegetales y animales sencillas, manejando los instrumentos, reactivos y colorantes necesarios para ello.

8. Explicar la vida de la planta como un todo, entendiendo que su tamaño, estructuras, organización y funcionamiento son una determinada respuesta a unas exigencias impuestas por el medio, físico o biológico, para su mantenimiento y supervivencia como especie.

Se pretende evaluar el conocimiento que posee el alumnado sobre el proceso de nutrición autótrofa de las plantas, su reproducción y su función de relación, así como la influencia que tienen determinadas variables y las estructuras adaptativas que poseen para desarrollar con éxito sus funciones. Se valorará igualmente la capacidad para reconocer el papel de los seres autótrofos como productores de la materia orgánica de la que depende la vida del resto de seres vivos. Por otra parte, debe ser capaz de diseñar y desarrollar experiencias, en las que se puedan controlar determinadas variables, sobre la fotosíntesis y la acción de las hormonas en el organismo.

9. Explicar la vida de un determinado animal como un todo, entendiendo que su tamaño, estructuras, organización y funcionamiento son una determinada respuesta a unas exigencias impuestas por el medio, físico o biológico, para su mantenimiento y supervivencia como especie.

Se pretende evaluar el conocimiento que posee el alumnado sobre los principales grupos de animales en cuanto al proceso de nutrición y las estructuras y órganos que la permiten; las conductas y los aparatos que están destinados a su reproducción; los órganos y sistemas que procuran llevar a cabo su función de relación, así como las estructuras adaptativas que poseen para realizar con éxito sus funciones. Debe ser capaz de diseñar y realizar experiencias sobre algún aspecto de la digestión, la circulación o la respiración.

TEMPORALIZACIÓN

Los contenidos propios de la materia se han organizado en seis unidades con cuatro temas cada una. La temporalización natural de la asignatura aconseja distribuir dos unidades por trimestre.

Primer trimestre	Unidad 1. Geosfera. Composición y estructura.
------------------	---

	Unidad 2. Geodinámica interna
Segundo trimestre	Unidad 3. Geodinámica externa
	Unidad 4. La diversidad biológica
Tercer trimestre	Unidad 5. La biología de los vegetales
	Unidad 6. Las funciones vitales de los animales

Ahora bien, dentro de esta temporalización general, las características propias, tanto del Bachillerato para Personas Adultas como de la modalidad semipresencial, permiten que el alumnado, aún sin salirse de la temporalización general por trimestres, siga su propio ritmo de aprendizaje.

Así, aunque en principio se pretende que el alumnado realice un determinado número de tareas por trimestre, distribuidas uniformemente a lo largo del trimestre, cada alumno en concreto llevará su propio ritmo de aprendizaje y, por tanto, el profesorado adaptará sus actuaciones al ritmo de cada alumno.

METODOLOGÍA

La modalidad de enseñanza semipresencial basa la mayor parte del trabajo del día a día en la **realización de las tareas** propuestas en el aula virtual. Es ese el **objetivo** que, **a corto plazo**, el alumnado debe perseguir. Se procurará que las tareas estén relacionadas con todos y cada uno de los temas de los que consta el curso (4 por unidad) aunque las características de algún tema en concreto y, sobre todo, la disponibilidad o no de tiempo, puede hacer que de algún tema no se llegue a hacer tarea, lo que no exime de la obligación del alumnado de estudiarlo para el examen trimestral.

Las tareas están diseñadas con la intención de que el alumnado practique y demuestre el **desarrollo de las competencias básicas** establecidas en el currículo, tomando como fondo de conocimiento los contenidos desarrollados en cada tema.

Para la correcta realización de las tareas es **imprescindible que el alumnado estudie con detenimiento los contenidos del tema en cuestión de forma simultánea a la realización de la tarea**. Es también **muy conveniente que el alumnado estudie los ejercicios resueltos** que se proponen en cada tema (que se encuentran repartidos dentro de los propios contenidos), puesto que pueden serle de utilidad tanto para la realización de la tarea como para la preparación de los exámenes.

Durante el proceso de estudio de contenidos y realización de la tarea, es conveniente que el alumnado **traslade al foro correspondiente del aula virtual cualquier duda** que le surja. En esos foros, su duda bien será resuelta por un compañero o compañera o bien lo será por el profesorado de la materia. También es posible la comunicación con el profesor y con el resto de compañeros y compañeras a través de los servicios de mensajería interna con los que cuenta el aula virtual.

En las **sesiones presenciales**, el profesor deberá **orientar al alumnado sobre cómo realizar correctamente la tarea, ayudarle en los puntos que se muestren más difíciles de entender y resolver las dudas concretas** que se pudieran plantear.

Una vez realizada la tarea, el alumnado debe enviarla al profesor de la materia usando para ello los mecanismos **establecidos en el aula virtual** para tal fin y dentro de los **plazos que el profesor establezca**. Estos plazos serán suficientemente amplios como para asegurar que todo el alumnado interesado puede enviar su tarea a tiempo; normalmente se exigirá la entrega de **una tarea cada 16 días** aunque, en función de la complejidad o extensión de las tareas, el plazo de entrega puede ampliarse a criterio del profesor del ámbito. El profesorado de la materia devolverá al alumnado la calificación de la tarea y, siempre que sea posible, la propia tarea comentada, dejando transcurrir el menor tiempo posible desde la entrega de la tarea.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para la calificación de cada una de las evaluaciones **se tendrán en cuenta tres aspectos**, cada uno de ellos con un peso en la calificación final:

1. **Las tareas telemáticas** que el alumnado realice en el aula virtual supondrán **un 30% de la calificación final del trimestre**.

- ⌚ El profesor de la materia podrá decidir que en un tema o temas determinados no sea necesario realizar tarea.
 - ⌚ La calificación final de este apartado será la **media aritmética de las puntuaciones obtenidas en todas las tareas que se hayan realizado en el trimestre.**
 - ⌚ El carácter “a distancia” tanto de la realización como del envío de las tareas apela a la **responsabilidad del alumnado respecto a la autoría** de las mismas. Cuando el profesor detecte con suficientes argumentos que el alumnado comete fraude en la entrega de tareas, podrá calificar éstas negativamente aunque estén bien hechas.
2. **Los exámenes presenciales**, que supondrán un **60% de la calificación final del trimestre.**
- ⌚ Se realizará **uno por trimestre.**
 - ⌚ Las **preguntas** que conformarán los exámenes serán: unas, **similares** a las que el alumnado debe afrontar en las tareas telemáticas y otras, referidas a los contenidos. Las fechas de realización serán oportunamente publicadas en el aula virtual, pero se harán coincidir con las últimas semanas de cada trimestre.
 - ⌚ Los alumnos dispondrán de **dos horas** para la realización del examen y podrán emplear en el mismo calculadora y útiles de dibujo, siempre que lo consideren oportuno.
3. **La apreciación sobre el interés del alumnado**, realizada por parte del profesor de la materia. Este criterio de calificación **tendrá un peso del 10% en la calificación final del trimestre.**
- ⌚ Entre los criterios empleados para evaluar este apartado deben incluirse, al menos:
 - a) La **asistencia** a las sesiones presenciales y la actitud mostrada en las mismas.
 - b) **La participación en el aula virtual.** En este apartado se incluyen todos los aspectos relacionados con el uso que el alumnado haga del aula virtual. Por ejemplo, número de visitas a los diferentes recursos de la misma, el número y calidad de sus participaciones en los foros, el grado de implicación en el aula (como la preocupación por actualizar adecuadamente su perfil), etc.
 - ⌚ Hay un número reducido de alumnos y alumnas que, bien porque residen en localidades muy alejadas del IES o bien por motivos laborales o familiares, no pueden asistir con regularidad a las sesiones presenciales. Para este alumnado, excepcionalmente, y a criterio del profesorado, **el porcentaje correspondiente a la asistencia y la actitud podrá sustituirse por la realización** por parte de los alumnos **de un trabajo extra por trimestre**, que versará sobre alguno de los aspectos tratados en el mismo.

No obstante todo lo anterior, para aplicar estos porcentajes de calificación a cada uno de los tres aspectos considerados, es necesario que el alumno demuestre en el examen presencial cierta destreza y aptitud respecto de las competencias básicas que se pretenden desarrollar. Por ello, **solo se aplicarán los citados porcentajes si el alumno obtiene al menos una puntuación de 3 en el examen presencial.**

Se considerará que el alumnado ha **superado un trimestre** cuando la calificación obtenida en el mismo sea de al menos 5 puntos.

La calificación final de la asignatura será la media aritmética de las calificaciones de las tres evaluaciones. Se considerará aprobada si esta media es superior o igual a 5 y al menos dos calificaciones trimestrales son superiores a 4.

PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN

El alumno o alumna que no supere algún trimestre podrá recuperarlo **durante el mes de junio.** Para ello, deberá **realizar y enviar** al profesor, en el **plazo especial** establecido para ello, las **tareas evaluadas negativamente** correspondientes al trimestre correspondiente y, **en su caso**, realizar un nuevo **examen presencial del trimestre**, cuya fecha de realización será anunciada con antelación en el aula virtual.

En ningún caso el alumnado tendrá que volver a enviar tareas que ya tuviese evaluadas positivamente ni volver a realizar ningún examen presencial sobre trimestres que ya tuviese evaluados positivamente.

Si, tras este proceso algún alumno o alumna aún no ha conseguido superar la asignatura, tendrá una **segunda sesión de recuperación durante los primeros días del mes de septiembre**, en la fecha y hora concretas que se publicarán a finales del mes de junio en los tabloneros de anuncios del IES y en la página web del mismo. En esta convocatoria, dado el **carácter extraordinario** de la misma, **solo se tendrá en cuenta para su evaluación y calificación un examen presencial** que versará sobre los contenidos vistos a lo largo de todo el curso.

CIENCIAS PARA EL MUNDO CONTEMPORÁNEO 1º BTOPA MODALIDAD SEMIPRESENCIAL

INTRODUCCIÓN

La presente programación se hace en base a la ORDEN de 29 de septiembre de 2008, por la que se regulan las enseñanzas de Bachillerato para Personas Adultas en Andalucía, de acuerdo con lo establecido en la disposición adicional primera del Decreto 416/2008, de 22 de Julio.

Dicho Decreto, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas correspondientes al bachillerato en Andalucía, establece que aquellas personas que quieran adquirir el título de bachiller contarán con una oferta específica organizada de acuerdo con sus características, con el objeto de favorecer la flexibilidad en la adquisición de los aprendizajes, facilitar la movilidad del alumnado y permitir la conciliación con otras responsabilidades y actividades, de modo que se favorezca su acceso a la titulación postobligatoria, así como a otros niveles del sistema educativo.

Por otro lado, el citado Decreto establece que el bachillerato personas adultas se impartirá en las modalidades presencial, semipresencial y a distancia, y podrán impartir sus distintas modalidades aquellos centros autorizados para cada una de ellas por la Consejería de Educación.

La programación que se presenta corresponde a la materia de Ciencias para el Mundo Contemporáneo de 1º BTOPA de la modalidad semipresencial. Dicha modalidad de enseñanza reúne las ventajas de las otras dos modalidades:

- Ⓟ Por un lado participa de las ventajas de la modalidad presencial. Indudablemente, la asistencia a clases presenciales supone un importante estímulo para el alumnado gracias al apoyo que significa el contacto directo con el profesorado y el resto de compañeros y compañeras.
- Ⓟ Por otro, también participa de la libertad de horarios y la atención personalizada que supone la enseñanza a distancia, junto con la comodidad de poder desarrollar gran parte del trabajo en la propia casa.

El alumnado para el que programamos estas enseñanzas semipresenciales desarrolla su actividad de dos modos diferentes:

- Ⓟ Por un lado, la mayor parte del trabajo lo realiza a través del uso de una plataforma educativa que aprovecha las ventajas de las TIC. En dicha plataforma, que actúa como una auténtica aula virtual, el alumnado encontrará los contenidos y herramientas necesarias para realizar el trabajo que pretendemos en la asignatura, así como las tareas que obligatoriamente deberá realizar. También encontrará en la plataforma diferentes medios para mantenerse en contacto virtual tanto con el profesorado de la materia como con sus compañeros y compañeras: foros, mensajería interna, servicio de correo interno,...
- Ⓟ La parte presencial se realizará en el IES durante 1 hora a la semana (los martes de 19:00 a 20:00 horas) donde serán atendidos por el profesor de la materia.

A continuación se establece la programación correspondiente a **Ciencias para el Mundo Contemporáneo de 1º bachillerato para personas adultas en modalidad semipresencial** de acuerdo al Decreto 416/2008, de 22 de Julio, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas correspondientes al bachillerato en Andalucía, donde aparecen reflejados los objetivos de la etapa; la Orden de 5 de agosto de 2008 que desarrolla el currículo del bachillerato en Andalucía, el Real Decreto 1467/2007 de 2 de noviembre, por el que se establece la estructura del bachillerato y se fijan sus enseñanzas mínimas, donde aparecen reflejados los objetivos, contenidos y criterios de evaluación de cada materia y la Orden de 29 de Septiembre de 2008, por la que se regulan las enseñanzas de Bachillerato para personas adultas.

OBJETIVOS GENERALES DEL BACHILLERATO PARA PERSONAS ADULTAS

Los objetivos del bachillerato deberán contribuir a que los alumnos y las alumnas desarrollen las siguientes capacidades:

1. Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa y favorezca la sostenibilidad.
2. Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
3. Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas con discapacidad.
4. Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
5. Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.
6. Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
7. Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
8. Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
9. Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
10. Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
11. Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
12. Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
13. Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.
14. Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

OBJETIVOS GENERALES DE LA MATERIA CIENCIAS PARA EL MUNDO CONTEMPORÁNEO

La enseñanza de las Ciencias para el mundo contemporáneo en el bachillerato tendrá como objetivo el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Conocer el significado cualitativo de algunos conceptos, leyes y teorías, para formarse opiniones fundamentadas sobre cuestiones científicas y tecnológicas, que tengan incidencia en las condiciones de vida personal y global y sean objeto de controversia social y debate público.
2. Plantearse preguntas sobre cuestiones y problemas científicos de actualidad y tratar de buscar sus propias respuestas, utilizando y seleccionando de forma crítica información proveniente de diversas fuentes.
3. Obtener, analizar y organizar informaciones de contenido científico, utilizar representaciones y modelos, hacer conjeturas, formular hipótesis y realizar reflexiones fundadas que permitan tomar decisiones fundamentadas y comunicarlas a los demás con coherencia, precisión y claridad.
4. Adquirir un conocimiento coherente y crítico de las tecnologías de la información, la comunicación y el ocio presentes en su entorno, propiciando un uso sensato y racional de las mismas para la construcción del conocimiento científico, la elaboración del criterio personal y la mejora del bienestar individual y colectivo.
5. Argumentar, debatir y evaluar propuestas y aplicaciones de los conocimientos científicos de interés social relativos a la salud, el medio ambiente, los materiales, las fuentes de energía, el ocio, etc., para poder valorar las informaciones científicas y tecnológicas de los medios de comunicación de masas y adquirir independencia de criterio.
6. Poner en práctica actitudes y valores sociales como la creatividad, la curiosidad, el antidogmatismo, la reflexión crítica y la sensibilidad ante la vida y el medio ambiente, que son útiles para el avance personal, las relaciones interpersonales y la inserción social.

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

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

OBJETIVOS, CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los contenidos propios de la asignatura Ciencias para el Mundo Contemporáneo de 1º de bachillerato, especificados en el REAL DECRETO 1467/2007, de 2 de noviembre, por el que se establece la estructura del bachillerato y se fijan sus enseñanzas mínimas, se han organizado en seis unidades.

A continuación se detallan los objetivos, contenidos y criterios de evaluación de cada una de ellas.

UNIDAD 1. LA CIENCIA EN EL MUNDO ACTUAL

OBJETIVOS

- ⌚ La Ciencia como explicación del mundo
- ⌚ Limitaciones de la Ciencia.
- ⌚ Construcción del conocimiento científico.
- ⌚ Logros de la Ciencia.

CONTENIDOS

- ⌚ Distinción entre las cuestiones que pueden resolverse mediante respuestas basadas en observaciones y datos científicos de aquellas otras que no pueden solucionarse desde la ciencia.
- ⌚ Reconocimiento de la contribución del conocimiento científico-tecnológico a la comprensión del mundo, a la mejora de las condiciones de vida de las personas y de los seres vivos en general, a la superación de la obiedad, a la liberación de los prejuicios y a la formación del espíritu crítico.
- ⌚ Reconocimiento de las limitaciones y errores de la ciencia y la tecnología, de algunas aplicaciones perversas y de su dependencia del contexto social y económico, a partir de hechos actuales y de casos relevantes en la historia de la ciencia y la tecnología.

CRITERIOS DE EVALUACION

- ⌚ Búsqueda, comprensión y selección de información científica relevante de diferentes fuentes para dar respuesta a los interrogantes, diferenciando las opiniones de las afirmaciones basadas en datos.
- ⌚ Disposición a reflexionar científicamente sobre cuestiones de carácter científico y tecnológico para tomar decisiones responsables en contextos personales y sociales.
- ⌚ Análisis de problemas científico-tecnológicos de incidencia e interés social, predicción de su evolución y aplicación del conocimiento en la búsqueda de soluciones a situaciones concretas.

UNIDAD 2. NUESTRO LUGAR EN EL UNIVERSO

OBJETIVOS

- ⌚ Entender en el estudio del Universo la respuesta que da la ciencia al estudio del origen del mismo, con la existencia de diversas hipótesis de acuerdo con la información proporcionada por los instrumentos astronómicos y los satélites de exploración.
- ⌚ Comprender cómo ocurrió la génesis de los elementos y a qué se llama polvo de estrellas.
- ⌚ Conocer los principales hitos de la exploración del sistema solar.
- ⌚ Entender cómo tuvo lugar la formación de la Tierra.
- ⌚ Deducir que la Tierra es un planeta dinámico y que la diferenciación en capas es un proceso lento derivado de la formación de la Tierra.
- ⌚ Explicar la teoría de la tectónica de placas y reconocer que en el proceso de elaboración de dicha teoría se partió de la llamada teoría de la deriva continental de Wegener.

CONTENIDOS

- ⌚ El origen del Universo
- ⌚ La génesis de los elementos: polvo de estrellas
- ⌚ Exploración del Sistema Solar
- ⌚ La formación de la Tierra y la diferenciación en capas
- ⌚ La tectónica global
- ⌚ ¿Qué es un tsunami?
- ⌚ Stonehenge: La astronomía en la prehistoria

CRITERIOS DE EVALUACION

- ⌚ Analizar las sucesivas explicaciones científicas dadas a problemas como el origen del Universo, haciendo hincapié en la importancia del razonamiento hipotético-deductivo, el valor de las pruebas y la influencia del contexto social, diferenciándolas de las basadas en opiniones o creencias.
- ⌚ Reconocer y diferenciar los principales hitos en la formación del Universo.
- ⌚ Observar que la exploración del sistema solar ha proporcionado una información muy importante sobre el conocimiento del Universo.
- ⌚ Valorar las bases científicas de la explicación de la formación de la Tierra y de los procesos que alteran la misma, especialmente de su superficie y en la capa atmosférica.
- ⌚ Conocer y asimilar las aportaciones de la ciencia en las explicaciones de los fenómenos que guardan relación con el movimiento de las placas terrestres gracias a la aplicación de la teoría de la tectónica global.
- ⌚ Obtener, seleccionar y valorar informaciones procedentes de los medios de comunicación social sobre los problemas que generan grandes catástrofes naturales como los tsunamis, y valorar las informaciones de los datos recogidos de los distintos puntos del planeta para la predicción de grandes catástrofes y saber comunicar conclusiones sobre dichas informaciones para poder formarse opiniones propias argumentadas.

UNIDAD 3. VIVIR MÁS Y MEJOR

OBJETIVOS

- ⌚ Distinguir los factores que intervienen en la salud de una persona.
- ⌚ Conocer el mecanismo de cómo aparece una enfermedad en una persona que antes estaba sana.
- ⌚ Reconocer los distintos tipos de enfermedades que existen, atendiendo a factores externos e internos.
- ⌚ Utilizar adecuadamente el concepto de epidemiología y de otros términos asociados, tales como endemia y pandemia.
- ⌚ Reconocer el funcionamiento de la transmisión de las enfermedades, diferenciando la existencia de agentes patógenos biológicos, químicos, físicos, psíquicos, sociales y culturales.
- ⌚ Identificar los aspectos que intervienen en las enfermedades infectocontagiosas.
- ⌚ Entender el problema de la existencia de las pandemias actuales, tales como el sida, la gripe aviar y el síndrome respiratorio agudo severo o sars.

CONTENIDOS

- ⌚ La salud como resultado de factores ambientales y la responsabilidad personal
- ⌚ Tipos de enfermedades
 - Enfermedades causadas por factores externos
 - Enfermedades causadas por factores internos
 - Concepto de epidemiología
- ⌚ La transmisión de enfermedades
 - Agentes patógenos biológicos
 - Agentes patógenos químicos y físicos
 - Agentes patógenos psíquicos, sociales y culturales
- ⌚ Enfermedades infectocontagiosas
- ⌚ Las pandemias actuales
- ⌚ El estudio de la fiebre puerperal
- ⌚ El virus Ébola

CRITERIOS DE EVALUACION

- ⌚ Determinar lo que es un estilo de vida saludable y observar los hábitos de higiene corporal, correcta alimentación, realización de un trabajo gratificante y el establecimiento de unas relaciones adecuadas con el mundo circundante para el mantenimiento de dicho estilo de vida saludable.
- ⌚ Poner en funcionamiento actitudes y valores personales y sociales para el cuidado de la salud corporal y la mejora de las relaciones interpersonales.
- ⌚ Obtener, seleccionar y valorar informaciones sobre los problemas sanitarios que existen en países con bajo nivel de desarrollo, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y la comunicación para formarse opiniones propias argumentadas.
- ⌚ Comprender la importancia de que exista un marco ético en la atención del enfermo por parte de los profesionales de la salud y analizar los problemas que en este campo se están difundiendo en los medios de comunicación social.
- ⌚ Entender las características de la respuesta inmune de las personas y la existencia de trastornos del sistema inmunológico.

- Ⓢ Destacar las diferencias entre vacuna y suero.
- Ⓢ Valorar la contribución de la ciencia como el producto de la aportación de distintas generaciones a lo largo de la historia, con sus errores, ideas geniales y discusiones apasionantes que permite ofrecer una imagen viva, crítica y no dogmática de la misma, como en el caso histórico del descubrimiento de la vacuna de la rabia.

UNIDAD 4. GESTIÓN SOSTENIBLE DEL PLANETA

OBJETIVOS

- Ⓢ Entender lo que es recurso natural y la reserva del mismo.
- Ⓢ Clasificar los recursos naturales según distintos criterios.
- Ⓢ Comprender la importancia de los alimentos y del agua como recursos naturales.
- Ⓢ Conocer a qué se llama recurso energético.
- Ⓢ Diferenciar las fuentes de energía no renovables de las renovables, indicando las principales características de unas y otras.
- Ⓢ Conocer la existencia de recursos minerales no energéticos: metálicos y no metálicos.
- Ⓢ Entender que existen recursos forestales y culturales que son considerados como recursos naturales.
- Ⓢ Comprender el concepto de sobreexplotación de recursos naturales.

CONTENIDOS

- Ⓢ Clasificación de los recursos naturales
- Ⓢ Los alimentos y el agua como recursos naturales
- Ⓢ Los recursos energéticos
 - Fuentes de energía no renovables
 - Fuentes de energía renovables
- Ⓢ Los recursos minerales no energéticos
 - Recursos minerales metálicos
 - Recursos minerales no metálicos
- Ⓢ Recursos forestales y culturales
- Ⓢ Sobreexplotación de los recursos naturales
- Ⓢ La sobreexplotación del mar de Aral
- Ⓢ El Parque Minero de Riotinto

CRITERIOS DE EVALUACION

- Ⓢ Valorar la importancia que tienen los recursos naturales como fuentes indispensables para la subsistencia de las personas y la mejora de la calidad de sus vidas.
- Ⓢ Reconocer la importancia para el mantenimiento del equilibrio sostenible del planeta el uso de los recursos naturales renovables frente al abuso del consumo de los recursos naturales no renovables.
- Ⓢ Asimilar el papel que tiene la tecnología en el desarrollo de la llamada Revolución Verde y de la Biotecnología.
- Ⓢ Diferenciar los usos consuntivos de los no consuntivos de los recursos hídricos.
- Ⓢ Distinguir las operaciones que forman parte de una cadena energética.
- Ⓢ Reconocer las características que presenta la extracción de los recursos minerales.
- Ⓢ Valorar la importancia de los recursos forestales y de los llamados recursos naturales culturales para la conservación del Medio Ambiente.
- Ⓢ Identificar los principales problemas, ambientales y socioeconómicos, que plantea la sobreexplotación de los recursos naturales.
- Ⓢ Obtener, seleccionar y valorar informaciones procedentes de los medios de comunicación social sobre los problemas que generan la sobreexplotación de los recursos naturales, como el problema del mar de Aral, y saber comunicar conclusiones sobre dichas informaciones para poder formarse opiniones propias argumentadas.
- Ⓢ Valorar la importancia de la utilización de los recursos naturales como elementos educativos para la difusión de la importancia de la conservación del Medio Ambiente, como en el caso del Parque Minero de Río Tinto.

UNIDAD 5. CREACIÓN DE NUEVOS MATERIALES

OBJETIVOS

- Ⓢ Asimilar que el progreso de la Humanidad ha estado condicionado por el avance en el uso de nuevos materiales.

- Ⓢ Reconocer la pertenencia de distintos materiales a distintos grupos según una clasificación atendiendo a sus propiedades y utilidad.
- Ⓢ Conocer la aplicación de los materiales metálicos.
- Ⓢ Saber qué son los polímeros y por qué se dividen en naturales y artificiales.
- Ⓢ Diferenciar entre los materiales cerámicos, los compuestos y los electrónicos.
- Ⓢ Comprender la relación que hay entre desarrollo científico-tecnológico, progreso y el uso de nuevos materiales.
- Ⓢ Entender la existencia de dos tipos de Nanotecnología y el campo de trabajo de la misma.

CONTENIDOS

- Ⓢ La Humanidad y el uso de los materiales
- Ⓢ Materiales metálicos
- Ⓢ Polímeros artificiales
- Ⓢ Materiales cerámicos, compuestos y electrónicos
 - Materiales cerámicos
 - Materiales compuestos
 - Materiales electrónicos
- Ⓢ El desarrollo científico-tecnológico en el campo de los nuevos materiales
- Ⓢ La nanotecnología
- Ⓢ La historia de los semiconductores
- Ⓢ El hundimiento del Titanic

CRITERIOS DE EVALUACION

- Ⓢ Saber distinguir y relacionar la ciencia y la ingeniería de los materiales.
- Ⓢ Conocer cuáles son las propiedades metálicas que tienen interés para su aplicación en el uso de dichos materiales.
- Ⓢ Reconocer que los polímeros artificiales se dividen en termoplásticos, termoestables y elastómeros.
- Ⓢ Comprender la importancia que tiene en la actualidad la utilización de los materiales cerámicos, compuestos y electrónicos.
- Ⓢ Saber el por qué en la sociedad se tiende a la sustitución de unos materiales por otros.
- Ⓢ Conocer cuáles son los campos de la actividad humana que se verán afectados por los avances que se están dando en la Nanotecnología.
- Ⓢ Obtener, seleccionar y valorar informaciones procedentes de los medios de comunicación social sobre las cuestiones que generan los avances en el campo de desarrollo de los nuevos materiales, y saber comunicar conclusiones sobre dichas informaciones para poder formarse opiniones propias argumentadas.
- Ⓢ Conocer y valorar la aportación que realiza la ciencia y la tecnología en la búsqueda de nuevos materiales en el contexto de un desarrollo sostenible del planeta.

UNIDAD 6. LA SOCIEDAD DE LA COMUNICACIÓN

OBJETIVOS

- Ⓢ Distinguir sociedad de la información de sociedad de la comunicación.
- Ⓢ Saber lo que es la telemática.
- Ⓢ Diferenciar el concepto señal analógica del de señal digital, así como el de otros conceptos relacionados entre sí como bit y byte.
- Ⓢ Comprender los distintos usos que puede tener un ordenador, así como conocer conceptos, tales como hardware, software, módem y router.
- Ⓢ Saber lo que se entiende por universo multimedia.
- Ⓢ Conocer el significado de internet y de conceptos relacionados como red descentralizada, código ASCII, correo electrónico y www.
- Ⓢ Reconocer que la transmisión de las comunicaciones se puede realizar mediante cable y de forma inalámbrica.

CONTENIDOS

- Ⓢ De la sociedad de la información a la del conocimiento
- Ⓢ Tratamiento de la información: el salto de lo analógico a lo digital
- Ⓢ El ordenador en la transmisión de información
- Ⓢ El universo multimedia
- Ⓢ Internet
- Ⓢ La revolución tecnológica de la comunicación

- La transmisión de comunicaciones por cable
- La transmisión de comunicaciones de forma inalámbrica

- Ⓜ Inteligencia artificial
- Ⓜ El funcionamiento del GPS

CRITERIOS DE EVALUACION

- Ⓜ Diferenciar las distintas formas que hay para transmitir información ente el emisor y un receptor o varios receptores.
- Ⓜ Valorar el salto que está habiendo de lo analógico a lo digital en el tratamiento de la información.
- Ⓜ Comprender las ventajas y desventajas que tiene la señal digital frente a la analógica en el tratamiento de la información.
- Ⓜ Reconocer la importancia que tiene el uso del ordenador personal o PC en los distintos quehaceres de la actividad humana.
- Ⓜ Asimilar la revolución que está suponiendo en la sociedad actual el uso de internet.
- Ⓜ Asumir la necesidad de que en la sociedad exista una alfabetización tecnológica.
- Ⓜ Valorar las aportaciones que tecnologías nuevas como la del GPS está realizando en el desarrollo de las comunicaciones.
- Ⓜ Obtener, seleccionar y valorar informaciones procedentes de los medios de comunicación social sobre las cuestiones que generan los avances de la revolución telemática en otros campos relacionados como el del desarrollo de la inteligencia artificial, y saber comunicar conclusiones sobre dichas informaciones para poder formarse opiniones propias argumentadas.

TEMPORALIZACIÓN

La temporalización natural de la asignatura aconseja distribuir dos unidades por trimestre.

Primer trimestre	Unidad 1. La ciencia en el mundo actual.
	Unidad 2. Nuestro lugar en el universo.
Segundo trimestre	Unidad 3. Vivir más y mejor.
	Unidad 4. Gestión sostenible del planeta.
Tercer trimestre	Unidad 5. Creación de nuevos materiales
	Unidad 6. La sociedad de la comunicación.

Ahora bien, dentro de esta temporalización general, las características propias, tanto del Bachillerato para Personas Adultas como de la modalidad semipresencial, permiten que el alumnado, aún sin salirse de la temporalización general por trimestres, siga su propio ritmo de aprendizaje.

Así, aunque en principio se pretende que el alumnado realice un determinado número de tareas por trimestre, distribuidas uniformemente a lo largo del trimestre, cada alumno en concreto llevará su propio ritmo de aprendizaje y, por tanto, el profesorado adaptará sus actuaciones al ritmo de cada alumno.

METODOLOGÍA

La modalidad de enseñanza semipresencial basa la mayor parte del trabajo del día a día en la **realización de las tareas** propuestas en el aula virtual. Es ese el **objetivo** que, **a corto plazo**, el alumnado debe perseguir. Se procurará que las tareas estén relacionadas con todos y cada uno de los temas de los que consta el curso (4 por unidad) aunque las características de algún tema en concreto y, sobre todo, la disponibilidad o no de tiempo, puede hacer que de algún tema no se llegue a hacer tarea, lo que no exime de la obligación del alumnado de estudiarlo para el examen trimestral.

Las tareas están diseñadas con la intención de que el alumnado practique y demuestre el **desarrollo de las competencias básicas** establecidas en el currículo, tomando como fondo de conocimiento los contenidos desarrollados en cada tema.

Para la correcta realización de las tareas es **imprescindible que el alumnado estudie con detenimiento los contenidos del tema en cuestión de forma simultánea a la realización de la tarea**. Es también **muy conveniente que el alumnado estudie los ejercicios resueltos** que se proponen en cada tema (que se encuentran repartidos dentro de los propios contenidos), puesto que pueden serle de utilidad tanto para la realización de la tarea como para la preparación de los exámenes.

Durante el proceso de estudio de contenidos y realización de la tarea, es conveniente que el alumnado **traslade al foro correspondiente del aula virtual cualquier duda** que le surja. En esos foros, su duda bien será resuelta por un compañero o compañera o bien lo será por el profesorado de la materia. También es posible la comunicación con el profesor y con el resto de compañeros y compañeras a través de los servicios de mensajería interna con los que cuenta el aula virtual.

En las **sesiones presenciales**, el profesor deberá **orientar al alumnado sobre cómo realizar correctamente la tarea, ayudarlo en los puntos que se muestren más difíciles de entender y resolver las dudas concretas** que se pudieran plantear.

Una vez realizada la tarea, el alumnado debe enviarla al profesor de la materia usando para ello los mecanismos **establecidos en el aula virtual** para tal fin y dentro de los **plazos que el profesor establezca**. Estos plazos serán suficientemente amplios como para asegurar que todo el alumnado interesado puede enviar su tarea a tiempo; normalmente se exigirá la entrega de **una tarea cada 16 días** aunque, en función de la complejidad o extensión de las tareas, el plazo de entrega puede ampliarse a criterio del profesor del ámbito. El profesorado de la materia devolverá al alumnado la calificación de la tarea y, siempre que sea posible, la propia tarea comentada, dejando transcurrir el menor tiempo posible desde la entrega de la tarea.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para la calificación de cada una de las evaluaciones **se tendrán en cuenta tres aspectos**, cada uno de ellos con un peso en la calificación final:

1. **Las tareas telemáticas** que el alumnado realice en el aula virtual supondrán **un 30% de la calificación final del trimestre**.
 - ⌚ El profesor de la materia podrá decidir que en un tema o temas determinados no sea necesario realizar tarea.
 - ⌚ La calificación final de este apartado será la **media aritmética de las puntuaciones obtenidas en todas las tareas que se hayan realizado en el trimestre**.
 - ⌚ El carácter “a distancia” tanto de la realización como del envío de las tareas apela a la **responsabilidad del alumnado respecto a la autoría** de las mismas. Cuando el profesor detecte con suficientes argumentos que el alumnado comete fraude en la entrega de tareas, podrá calificar éstas negativamente aunque estén bien hechas.
2. **Los exámenes presenciales**, que supondrán un **60% de la calificación final del trimestre**.
 - ⌚ Se realizará **uno por trimestre**.
 - ⌚ Las **preguntas** que conformarán los exámenes serán: unas, **similares** a las que el alumnado debe afrontar en las tareas telemáticas y otras, referidas a los contenidos. Las fechas de realización serán oportunamente publicadas en el aula virtual, pero se harán coincidir con las últimas semanas de cada trimestre.
 - ⌚ Los alumnos dispondrán de **dos horas** para la realización del examen y podrán emplear en el mismo calculadora y útiles de dibujo, siempre que lo consideren oportuno.
3. **La apreciación sobre el interés del alumnado**, realizada por parte del profesor de la materia. Este criterio de calificación **tendrá un peso del 10% en la calificación final del trimestre**.
 - ⌚ Entre los criterios empleados para evaluar este apartado deben incluirse, al menos:
 - a) La **asistencia** a las sesiones presenciales y la actitud mostrada en las mismas.
 - b) La **participación en el aula virtual**. En este apartado se incluyen todos los aspectos relacionados con el uso que el alumnado haga del aula virtual. Por ejemplo, número de visitas a los diferentes recursos de la misma, el número y calidad de sus participaciones en los foros, el grado de implicación en el aula (como la preocupación por actualizar adecuadamente su perfil), etc.

Hay un número reducido de alumnos y alumnas que, bien porque residen en localidades muy alejadas del IES o bien por motivos laborales o familiares, no pueden asistir con regularidad a las sesiones presenciales. Para este alumnado, excepcionalmente, y a criterio del profesorado, **el porcentaje correspondiente a la asistencia y la actitud podrá sustituirse por la realización** por parte de los alumnos **de un trabajo extra por trimestre**, que versará sobre alguno de los aspectos tratados en el mismo.

No obstante todo lo anterior, para aplicar estos porcentajes de calificación a cada uno de los tres aspectos considerados, es necesario que el alumno demuestre en el examen presencial cierta destreza y aptitud respecto de las competencias básicas que se pretenden desarrollar. Por ello, **solo se aplicarán los citados porcentajes si el alumno obtiene al menos una puntuación de 3 en el examen presencial.**

Se considerará que el alumnado ha **superado un trimestre** cuando la calificación obtenida en el mismo sea de al menos 5 puntos.

La calificación final de la asignatura será la media aritmética de las calificaciones de las tres evaluaciones. Se considerará aprobada si esta media es superior o igual a 5 y al menos dos calificaciones trimestrales son superiores a 4.

PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN

El alumno o alumna que no supere algún trimestre podrá recuperarlo **durante el mes de junio**. Para ello, deberá **realizar y enviar** al profesor, en el **plazo especial** establecido para ello, las **tareas evaluadas negativamente** correspondientes al trimestre correspondiente y, **en su caso**, realizar un nuevo **examen presencial del trimestre**, cuya fecha de realización será anunciada con antelación en el aula virtual.

En ningún caso el alumnado tendrá que volver a enviar tareas que ya tuviese evaluadas positivamente ni volver a realizar ningún examen presencial sobre trimestres que ya tuviese evaluados positivamente.

Si, tras este proceso algún alumno o alumna aún no ha conseguido superar la asignatura, tendrá una **segunda sesión de recuperación durante los primeros días del mes de septiembre**, en la fecha y hora concretas que se publicarán a finales del mes de junio en los tabloneros de anuncios del IES y en la página web del mismo. En esta convocatoria, dado el **carácter extraordinario** de la misma, **solo se tendrá en cuenta para su evaluación y calificación un examen presencial** que versará sobre los contenidos vistos a lo largo de todo el curso.

BIOLOGÍA 2º BTOPA MODALIDAD SEMIPRESENCIAL

INTRODUCCIÓN

La presente programación se hace en base a la ORDEN de 29 de septiembre de 2008, por la que se regulan las enseñanzas de Bachillerato para Personas Adultas en Andalucía, de acuerdo con lo establecido en la disposición adicional primera del Decreto 416/2008, de 22 de Julio.

Dicho Decreto, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas correspondientes al bachillerato en Andalucía, establece que aquellas personas que quieran adquirir el título de bachiller contarán con una oferta específica organizada de acuerdo con sus características, con el objeto de favorecer la flexibilidad en la adquisición de los aprendizajes, facilitar la movilidad del alumnado y permitir la conciliación con otras responsabilidades y actividades, de modo que se favorezca su acceso a la titulación postobligatoria, así como a otros niveles del sistema educativo.

Por otro lado, el citado Decreto establece que el bachillerato personas adultas se impartirá en las modalidades presencial, semipresencial y a distancia, y podrán impartir sus distintas modalidades aquellos centros autorizados para cada una de ellas por la Consejería de Educación.

La programación que se presenta corresponde a la materia de Biología de 2º BTOPA de la modalidad semipresencial. Dicha modalidad de enseñanza reúne las ventajas de las otras dos modalidades:

- ⌚ Por un lado participa de las ventajas de la modalidad presencial. Indudablemente, la asistencia a clases presenciales supone un importante estímulo para el alumnado gracias al apoyo que significa el contacto directo con el profesorado y el resto de compañeros y compañeras.
- ⌚ Por otro, también participa de la libertad de horarios y la atención personalizada que supone la enseñanza a distancia, junto con la comodidad de poder desarrollar gran parte del trabajo en la propia casa.

El alumnado para el que programamos estas enseñanzas semipresenciales desarrolla su actividad de dos modos diferentes:

- ⌚ Por un lado, la mayor parte del trabajo lo realiza a través del uso de una plataforma educativa que aprovecha las ventajas de las TIC. En dicha plataforma, que actúa como una auténtica aula virtual, el alumnado encontrará los contenidos y herramientas necesarias para realizar el trabajo que pretendemos en la materia, así como las tareas que obligatoriamente deberá realizar. También encontrará en la plataforma diferentes medios para mantenerse en contacto virtual tanto con el profesorado de la materia como con sus compañeros y compañeras: foros, mensajería interna, servicio de correo interno,...
- ⌚ La parte presencial se realiza en el IES durante dos horas a la semana (miércoles de 21:00 a 23:00 h) donde los alumnos serán atendidos por el profesor de la asignatura.

A continuación se establece la programación correspondiente a la materia **Biología de 2º bachillerato para personas adultas en modalidad semipresencial** de acuerdo al Decreto 416/2008, de 22 de Julio, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas correspondientes al bachillerato en Andalucía, donde aparecen reflejados los objetivos de la etapa; la Orden de 5 de agosto de 2008 que desarrolla el currículo del bachillerato en Andalucía, el Real Decreto 1467/2007 de 2 de noviembre, por el que se establece la estructura del bachillerato y se fijan sus enseñanzas mínimas, donde aparecen reflejados los objetivos, contenidos y criterios de evaluación de cada materia y la Orden de 29 de Septiembre de 2008, por la que se regulan las enseñanzas de Bachillerato para personas adultas.

OBJETIVOS GENERALES DEL BACHILLERATO PARA PERSONAS ADULTAS

Los objetivos del bachillerato deberán contribuir a que los alumnos y las alumnas desarrollen las siguientes capacidades:

1. Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa y favorezca la sostenibilidad.
2. Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
3. Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas con discapacidad.
4. Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
5. Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.
6. Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
7. Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
8. Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
9. Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
10. Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.

11. Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
12. Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
13. Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.
14. Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

CONTENIDOS Y ORIENTACIONES

La programación de esta materia se basa en los criterios y orientaciones establecidas por la Comisión interuniversitaria andaluza y se desarrolla de acuerdo con la coordinación que fija la Universidad de Almería. Por ello, y para facilitar la preparación de los alumnos a las pruebas de acceso a la universidad, nos adaptamos a lo dispuesto por dichas reuniones de orientación.

BLOQUE I. ¿CUÁL ES LA COMPOSICIÓN DE LOS SERES VIVOS? LAS MOLÉCULAS DE LA VIDA

I. PRINCIPALES TEMAS DEL CURRÍCULUM

Base físico-química

1. Composición de los seres vivos: bioelementos y biomoléculas.
2. El agua.
 - 2.1. Estructura.
 - 2.2. Propiedades físico-químicas
 - 2.3. Funciones biológicas
 - 2.4. Disoluciones acuosas de sales minerales.
3. Glúcidos.
 - 3.1. Concepto y clasificación
 - 3.2. Monosacáridos: estructura y funciones.
 - 3.3. Enlace glucosídico. Disacáridos y polisacáridos
4. Lípidos.
 - 4.1. Concepto y clasificación
 - 4.2. Ácidos grasos: estructura y propiedades.
 - 4.3. Triacilglicéridos y fosfolípidos: estructura, propiedades y funciones.
 - 4.4. Carotenoides y esteroides: propiedades y funciones.
5. Proteínas
 - 5.1. Concepto e importancia biológica
 - 5.2. Aminoácidos Enlace peptídico.
 - 5.3. Estructura de las proteínas
 - 5.4. Funciones de las proteínas
6. Enzimas.
 - 6.1. Concepto y estructura.
 - 6.2. Mecanismo de acción y cinética enzimática
 - 6.3. Regulación de la actividad enzimática: temperatura, pH, inhibidores.
7. Ácidos nucleicos.
 - 7.1. Concepto e importancia biológica
 - 7.2. Nucleótidos. Enlace fosfodiéster. Funciones de los nucleótidos.
 - 7.3. Tipos de ácidos nucleicos. Estructura, localización y funciones.

II. ORIENTACIONES

1. Definir que es un bioelemento y enumerar los mas importantes. Destacar las propiedades físico-químicas del carbono.
2. Conocer la estructura molecular del agua y relacionarla con sus propiedades físico-químicas Resaltar su papel biológico como disolvente, reactivo químico, termorregulador y en función de su densidad y tensión superficial.
3. Reconocer el papel del agua y de las disoluciones salinas en los equilibrios osmóticos y ácido-base.
4. Definir glúcidos y clasificarlos. Diferenciar monosacáridos, disacáridos y polisacáridos
5. Clasificar los monosacáridos en función del numero de átomos de carbono. Reconocer y escribir las formulas desarrolladas de los siguientes monosacáridos: glucosa, fructosa y ribosa. Destacar la importancia biológica de los monosacáridos.
6. Describir el enlace glucosídico como característico de los disacáridos y polisacáridos.

7. Destacar la función estructural y de reserva energética de los polisacáridos.
8. Definir que es un ácido graso y escribir su fórmula química general.
9. Reconocer a los lípidos como un grupo de biomoléculas químicamente heterogéneas y clasificarlos en función de sus componentes. Describir el enlace éster como característico de los lípidos
10. Destacar la reacción de saponificación como típica de los lípidos que contienen ácidos grasos.
11. Reconocer la estructura de triacilglicéridos y fosfolípidos y destacar las funciones energéticas de los triacilglicéridos y las estructurales de los fosfolípidos.
12. Destacar el papel de los carotenoides (pigmentos y vitaminas), y esteroides (componentes de membranas y hormonas).
13. Definir que es una proteína y destacar su multifuncionalidad.
14. Definir que es un aminoácido, escribir su fórmula general y reconocer su diversidad debida a sus radicales.
15. Identificar y describir el enlace peptídico como característico de las proteínas.
16. Describir la estructura de las proteínas Reconocer que la secuencia de aminoácidos y la conformación espacial de las proteínas determinan sus propiedades biológicas.
17. Explicar en que consiste la desnaturalización y renaturalización de proteínas.
18. Describir las funciones más relevantes de las proteínas: catálisis, transporte, movimiento y contracción, reconocimiento molecular y celular, estructural, nutrición y reserva, y hormonal.
19. Explicar el concepto de enzima y describir el papel que desempeñan los cofactores y coenzimas en su actividad. Describir el centro activo y resaltar su importancia en relación con la especificidad enzimática.
20. Reconocer que la velocidad de una reacción enzimática es función de la cantidad de enzima y de la concentración de sustrato.
21. Conocer el papel de la energía de activación y de la formación del complejo enzima-sustrato en el mecanismo de acción enzimático.
22. Comprender como afectan la temperatura, pH e inhibidores a la actividad enzimática Definir la inhibición reversible y la irreversible.
23. Definir los ácidos nucleicos y destacar su importancia.
24. Conocer la composición y estructura general de los nucleótidos.
25. Reconocer la fórmula del ATP.
26. Reconocer a los nucleótidos como moléculas de gran versatilidad funcional y describir las funciones más importantes: estructural, energética y enzimática.
27. Describir el enlace fosfodiéster como característico de los polinucleótidos.
28. Diferenciar y analizar los diferentes tipos de ácidos nucleicos de acuerdo con su composición, estructura, localización y función.

III. OBSERVACIONES

1. Se pretende que los alumnos caractericen los distintos tipos generales de biomoléculas sin que sea necesario un conocimiento pormenorizado de las fórmulas correspondientes. El alumno deberá distinguir entre varias fórmulas, por ejemplo, la de un aminoácido, la de un nucleótido, etc.
2. Las clasificaciones de biomoléculas serán válidas siempre que se indique el criterio utilizado para establecerlas.
3. En el caso particular de los monosacáridos, es necesario que los alumnos además de reconocer, sean capaces de escribir las fórmulas lineal y cíclica de la glucosa, ribosa y fructosa.
4. No será necesario explicar la clasificación de los polisacáridos Se sugiere utilizar como ejemplos de polisacáridos el almidón, el glucógeno y la celulosa.

BLOQUE II. ¿CÓMO SON Y CÓMO FUNCIONAN LAS CÉLULAS? ORGANIZACIÓN Y FISIOLÓGIA CELULAR

I. PRINCIPALES TEMAS DEL CURRÍCULUM

Organización y fisiología celular

1. Teoría celular.
2. Célula procariótica y eucariótica. Diversidad celular. Origen evolutivo de las células.
3. Célula eucariótica Componentes estructurales y funciones. Importancia de la compartimentación celular.
 - 3.1. Membranas celulares: composición, estructura y funciones.
 - 3.2. Pared celular en células vegetales.
 - 3.3. Citosol y ribosomas. Citoesqueleto. Centrosoma. Cilios y flagelos.
 - 3.4. Orgánulos celulares: mitocondrias, peroxisomas, cloroplastos, retículo endoplasmático, Complejo de Golgi, lisosomas y vacuolas.
 - 3.5. Núcleo: envoltura nuclear, nucleoplasma, cromatina y nucléolo. Niveles de organización y compactación del ADN.

4. Célula eucariótica Función de reproducción
 - 4.1. El ciclo celular: interfase y división celular.
 - 4.2. Mitosis: etapas e importancia biológica.
 - 4.3. Citocinesis en células animales y vegetales.
 - 4.4. La meiosis: etapas e importancia biológica.
5. Célula eucariótica Función de nutrición.
 - 5.1. Concepto de nutrición. Nutrición autótrofa y heterótrofa.
 - 5.2. Ingestión
 - 5.2.1. Permeabilidad celular: difusión y transporte.
 - 5.2.2. Endocitosis: pinocitosis y fagocitosis.
 - 5.3. Digestión celular. Orgánulos implicados.
 - 5.4. Exocitosis y secreción celular.
 - 5.5. Metabolismo.
 - 5.5.1. Concepto de metabolismo, catabolismo y anabolismo.
 - 5.5.2. Aspectos generales del metabolismo: reacciones de oxidorreducción y ATP.
 - 5.5.3. Estrategias de obtención de energía: energía química y energía solar.
 - 5.5.4. Características generales del catabolismo celular: convergencia metabólica y obtención de energía
 - 5.5.4.1. Glucólisis.
 - 5.5.4.2. Fermentación
 - 5.5.4.3. β -oxidación de los ácidos grasos.
 - 5.5.4.4. Respiración aeróbica: ciclo de Krebs, cadena respiratoria y fosforilación oxidativa.
 - 5.5.4.5. Balance energético del catabolismo de la glucosa.
 - 5.5.5. Características generales del anabolismo celular: divergencia metabólica y necesidades energéticas
 - 5.5.5.1. Concepto e importancia biológica de la fotosíntesis en la evolución, agricultura y biosfera
 - 5.5.5.2. Etapas de la fotosíntesis y su localización
 - 5.5.5.3. Quimiosíntesis.
 - 5.5.6. Integración del catabolismo y del anabolismo.

II. ORIENTACIONES

1. Describir los principios fundamentales de la Teoría Celular como modelo universal de la organización morfofuncional de los seres vivos.
2. Describir y diferenciar los dos tipos de organización celular.
3. Comparar las características de las células vegetales y animales.
4. Exponer la teoría endosimbiótica del origen evolutivo de la célula eucariota y explicar la diversidad de células en un organismo pluricelular.
5. Describir, localizar e identificar los componentes de la célula procariótica en relación con su estructura y función.
6. Describir, localizar e identificar los componentes de la célula eucariótica en relación con su estructura y función.
7. Describir las fases de la división celular, cariocinesis y citocinesis, y reconocer sus diferencias entre células animales y vegetales.
8. Destacar el papel de la mitosis como proceso básico en el crecimiento y en la conservación de la información genética.
9. Describir sucintamente las fases de la meiosis.
10. Destacar los procesos de recombinación génica y de segregación cromosómica como fuente de variabilidad.
11. Explicar el concepto de nutrición celular y diferenciar la nutrición autótrofa y heterótrofa en función de la fuente de carbono.
12. Explicar los diferentes procesos mediante los cuales la célula incorpora sustancias: permeabilidad celular y endocitosis.
13. Exponer los procesos de transformación de las sustancias incorporadas y localizar los orgánulos que intervienen en su digestión
14. Explicar el concepto de metabolismo, catabolismo y anabolismo. Diferenciar entre catabolismo y anabolismo. Realizar un esquema de las fases de ambos procesos.
15. Reconocer y analizar las principales características de las reacciones que determinan el catabolismo y el anabolismo.

16. Describir las distintas rutas metabólicas de forma global, analizando en qué consisten, donde transcurren y cual es su balance energético.
17. Destacar el papel de las reacciones de oxido-reducción como mecanismo general de transferencia de energía.
18. Destacar el papel del ATP como vehículo en la transferencia de energía.
19. Resaltar la existencia de diversas opciones metabólicas para obtener energía.
20. Definir y localizar la glucólisis, la β -oxidación, el ciclo de Krebs, la cadena de transporte electrónico y la fosforilación oxidativa indicando los sustratos iniciales y productos finales.
21. Comparar las vías anaerobias y aerobias en relación a la rentabilidad energética y los productos finales. Destacar el interés industrial de las fermentaciones.
22. Reconocer que la materia y la energía obtenidas en los procesos catabólicos se utilizan en los procesos biosintéticos y esquematizar sus fases generales.
23. Diferenciar las fases de la fotosíntesis y localizarlas intracelularmente.
24. Identificar los sustratos y los productos que intervienen en las fases de la fotosíntesis y establecer el balance energético de esta.
25. Reconocer la importancia de la fotosíntesis en la evolución.
26. Reconocer que parte de la materia obtenida en los procesos biosintéticos derivados de la fotosíntesis se utiliza en las vías catabólicas.
27. Explicar el concepto de quimiosíntesis y destacar su importancia en la naturaleza.

III. OBSERVACIONES

1. Se sugiere la mención de, al menos, los siguientes componentes de la célula procariótica: apéndices (flagelo o fimbrias), cápsula, pared celular, membrana plasmática, citoplasma, cromosoma bacteriano, plásmidos, ribosomas y gránulos (o inclusiones).
2. Para la consecución del objetivo de la orientación número nueve no se requiere una descripción molecular exhaustiva del proceso de recombinación génica.
3. No es necesario formular los intermediarios de las rutas metabólicas, aunque se deberá conocer los nombres de los sustratos iniciales y de los productos finales.
4. En relación con la fase dependiente de la luz de la fotosíntesis, se sugiere la mención de los siguientes aspectos del proceso: captación de luz por fotosistemas, fotólisis del agua, transporte electrónico fotosintético, síntesis de ATP y síntesis de NADPH. No es necesario el conocimiento pormenorizado de los intermediarios del transporte electrónico.

BLOQUE III. ¿DÓNDE ESTÁ LA INFORMACIÓN DE LOS SERES VIVOS? ¿CÓMO SE EXPRESA Y SE TRASMITE? LA BASE QUÍMICA DE LA HERENCIA.

I. PRINCIPALES TEMAS DEL CURRÍCULUM

1. Genética molecular.

- 1.1. El ADN como portador de la información genética.
 - 1.1.1. ADN y cromosomas.
 - 1.1.2. Concepto de gen.
 - 1.1.3. Conservación de la información: la replicación del ADN.
 - 1.1.4. Expresión de la información genética (flujo de la información genética): transcripción y traducción en procariotas y eucariotas.
 - 1.1.5. El código genético.
- 1.2. Alteraciones de la información genética.
 - 1.2.1. Concepto de mutación.
 - 1.2.2. Causas de las mutaciones.
 - 1.2.3. Consecuencias de las mutaciones.
 - 1.2.3.1. Consecuencias evolutivas.
 - 1.2.3.2. Efectos perjudiciales.

2. Genética mendeliana.

- 2.1. Conceptos básicos de herencia biológica.
 - 2.1.1. Genotipo y fenotipo.
- 2.2. Aportaciones de Mendel al estudio de la herencia.
 - 2.2.1. Leyes de Mendel.
 - 2.2.2. Cruzamiento prueba y retrocruzamiento.
 - 2.2.3. Ejemplos de herencia mendeliana en animales y plantas.
- 2.3. Teoría cromosómica de la herencia.
 - 2.3.1. Los genes y los cromosomas.
 - 2.3.2. Relación del proceso meiótico con las leyes de Mendel.

2.3.3. Determinismo del sexo y herencia ligada al sexo.

II. ORIENTACIONES

1. Reconocer al ADN como molécula portadora de la información genética Recordar que el ADN es el componente esencial de los cromosomas.
2. Entender el gen como el fragmento de ADN que constituye la mas pequeña unidad funcional.
3. Relacionar e identificar el proceso de replicación del ADN como el mecanismo de conservación de la información genética.
4. Reconocer la necesidad de que la información genética se exprese y explicar brevemente los procesos de transcripción y traducción por los que se realiza dicha expresión.
5. Comprender la forma en que esta codificada la información genética y valorar su universalidad.
6. Definir las mutaciones como alteraciones genéticas.
7. Distinguir entre mutación espontanea e inducida y citar algunos agentes mutagénicos: rayos UV, radiaciones ionizantes, agentes químicos y agentes biológicos.
8. Destacar que las mutaciones son necesarias pero no suficientes para explicar el proceso evolutivo.
9. Reconocer el efecto perjudicial de gran numero de mutaciones y relacionar el concepto de mutación con el de enfermedad hereditaria.
10. Definir y explicar el significado de los siguientes términos: genoma, cariotipo, gen, alelo, locus, homocigótico, heterocigótico, herencia dominante, recesiva, intermedia (dominancia parcial o incompleta) y codominancia.
11. Aplicar los mecanismos de la herencia mediante el estudio de las leyes de Mendel a supuestos sencillos de cruzamientos monohíbridos y dihíbridos con genes autosómicos y genes ligados al sexo.
12. Reconocer el proceso que siguen los cromosomas en la meiosis como fundamento citológico de la distribución de los factores hereditarios en los postulados de Mendel.

III. OBSERVACIONES

1. Se recomienda que los procesos de replicación del ADN, transcripción y traducción se expliquen tomando como referencia lo que acontece en una célula procariótica sin dejar de resaltar la compartimentación asociada a estos procesos en las células eucarióticas.
2. En el proceso de replicación del ADN, se sugiere, al menos, la mención de: origen de replicación, sentido $5' \rightarrow 3'$, cadenas adelantada (conductora) y retrasada (retardada), cebador, fragmento de Okazaki, ADN y ARN polimerasas y ADN ligasa.
3. En la explicación del proceso de transcripción se sugiere, al menos, la mención de: diferencia entre cadena codificante y cadena molde del ADN, sentido $5' \rightarrow 3'$, copia de una sola cadena del ADN, señal de inicio (promotor), acción de la ARN polimerasa y señal de terminación
4. En la síntesis de proteínas se sugiere la mención de, al menos: etapa de iniciación (ARN mensajero, ARN transferente, codón de inicio, anticodón y subunidades ribosómicas); etapa de elongación (formación del enlace peptídico y desplazamiento del ribosoma (translocación); etapa de terminación (codón de terminación).
5. En relación con el código genético, los alumnos deben conocer, al menos, que se trata de un código universal (aunque con excepciones) y degenerado.
6. Se sugiere el uso de diferentes tablas o imágenes del código genético donde se muestre la asignación de aminoácidos a los 64 tripletes; tanto el modelo conocido en una tabla de doble entrada como el modelo de círculos concéntricos, u otros similares.
7. No sera necesario explicar los tipos de mutaciones, pero el alumno deberá ser capaz de reconocer como mutaciones los cambios en una secuencia de nucleótidos y los cambios en la dotación cromosómica, e interpretar las consecuencias de las mismas.
8. Los problemas de genética mendeliana serán incluidos en el examen como preguntas de razonamiento o de interpretación de imágenes En cualquier caso, los problemas versaran sobre aspectos básicos elementales y de aplicación directa de la herencia mendeliana, no siendo materia de examen los problemas de pedigrí. Se sugiere la realización de ejercicios relacionados con la herencia autosómica, incluyendo los sistemas ABO y Rh (solo alelo D) de los grupos sanguíneos y con la herencia ligada al sexo, incluyendo los relacionados con el daltonismo y la hemofilia.

BLOQUE IV. ¿CÓMO SON Y CÓMO FUNCIONAN LOS MICROORGANISMOS? MICROBIOLOGÍA.

I. PRINCIPALES TEMAS DEL CURRÍCULUM

Microorganismos

1. Concepto de microorganismo.
2. Criterios de clasificación de los microorganismos.
3. Virus.
 - 3.1. Composición y estructura.

- 3.2. Ciclos de vida: lítico y lisogénico.
- 4. Bacterias.
 - 4.1. Características estructurales.
 - 4.2. Características funcionales.
 - 4.2.1. Reproducción.
 - 4.2.2. Tipos de nutrición.
- 5. Microorganismos eucarióticos.
 - 5.1. Principales características de algas, hongos y protozoos.
- 6. Relaciones entre los microorganismos y la especie humana.
 - 6.1. Beneficiosas.
 - 6.2. Perjudiciales: enfermedades producidas por microorganismos en la especie humana, animales y plantas.
- 7. Importancia de los microorganismos en investigación e industria.
- 8. Biotecnología: concepto y aplicaciones.

II. ORIENTACIONES

1. Conocer el concepto de microorganismo y analizar la diversidad de este grupo biológico.
2. Establecer criterios sencillos que permitan realizar una clasificación de los microorganismos diferenciando los distintos grupos, por ejemplo, presencia o no de estructura celular y tipo de esta, según sea procariótica o eucariótica.
3. Destacar la composición y estructura de los virus, aludiendo a que presentan un solo tipo de ácido nucleico.
4. Describir el ciclo lítico y el ciclo lisogénico de los virus y establecer las principales diferencias que existen entre ambos.
5. Plantear la controversia de la naturaleza viva o no viva de los virus.
6. Describir los principales componentes de la célula procariótica.
7. Destacar que las bacterias se reproducen por bipartición.
8. Realizar una clasificación de las bacterias en función de la fuente de carbono y de energía, destacando su diversidad metabólica.
9. Conocer las principales características estructurales y de nutrición de algas, hongos y protozoos.
10. Conocer algunas relaciones que pueden establecerse entre los microorganismos y la especie humana distinguiendo entre inocuas, beneficiosas y perjudiciales e ilustrarlas con algún ejemplo relevante.
11. Reconocer la importancia de los microorganismos en investigación y en numerosos procesos industriales, por ejemplo: pan, derivados lácteos, vino, cerveza, etc.
12. Establecer el concepto de biotecnología.
13. Conocer algunos ejemplos de aplicaciones biotecnológicas, por ejemplo, producción de: insulina, antibióticos, hormona del crecimiento, etc.

III. OBSERVACIONES

1. Es conveniente resaltar que la definición de microorganismo se hace en razón de su tamaño y que los grupos que se incluyen bajo este término presentan una gran heterogeneidad.
2. Al establecer distintos grupos de microorganismos, deben destacarse las diferencias que permitan su identificación. Para ello, se recomienda la utilización de imágenes que posibiliten la distinción, por ejemplo, entre una bacteria y un alga o un protozoo. Se sugiere que de las formas acelulares se elijan imágenes de adenovirus, VMT, VIH y bacteriófagos; del Reino Monera se elijan imágenes de cocos, bacilos, vibrios y espiroquetas; del Reino Protocista, imágenes de algas unicelulares flageladas, diatomeas, paramecios, vorticelas y amebas; y del Reino Fungi, imágenes de levaduras (*Saccharomyces cerevisiae*) y mohos (*Penicillium*, *Rhizopus*). No se trata, por tanto, de discutir pormenorizadamente la estructura y fisiología de dichos grupos.
3. Con relación a los virus debe destacarse su carácter acelular. Al exponer la composición y estructura general de los virus, es aconsejable utilizar como ejemplos el bacteriófago T4 y el virus del SIDA. El ciclo de vida de un virus puede ejemplificarse mediante los ciclos del fago lambda y del virus del SIDA.
4. El ciclo del virus del SIDA deberá recoger los siguientes apartados: adsorción, penetración, transcripción inversa, inserción en el ADN, transcripción del ARN vírico, traducción de proteínas víricas, ensamblaje del virus y liberación (gemación). No es necesario el conocimiento exhaustivo de los procesos moleculares implicados en el desarrollo del ciclo.
5. El alumnado debe conocer las relaciones que establecen los microorganismos con el ser humano, así como con las plantas, los animales y el medio ambiente. Este conocimiento debe ilustrarse con ejemplos sin que ello implique necesariamente el conocimiento del nombre científico del microorganismo en cuestión.

BLOQUE V. ¿CÓMO ES Y CÓMO FUNCIONA EL SISTEMA INMUNOLÓGICO? INMUNOLOGÍA.

I. PRINCIPALES TEMAS DEL CURRÍCULUM

1. Concepto de infección.
2. Mecanismos de defensa orgánica.
 - 2.1. Inespecíficos. Barreras naturales y respuesta inflamatoria.
 - 2.2. Específicos. Concepto de respuesta inmunitaria.
3. Inmunidad y sistema inmunitario.
 - 3.1. Componentes del sistema inmunitario: moléculas, células y órganos
 - 3.2. Concepto y naturaleza de los antígenos.
 - 3.3. Tipos de respuesta inmunitaria: humoral y celular.
4. Respuesta humoral.
 - 4.1. Concepto, estructura y tipos de anticuerpos.
 - 4.2. Células productoras de anticuerpos: linfocitos B.
 - 4.3. Reacción antígeno-anticuerpo.
5. Respuesta celular.
 - 5.1. Concepto.
 - 5.2. Tipos de células implicadas: linfocitos T, macrófagos.
6. Respuestas primaria y secundaria. Memoria inmunológica.
7. Tipos de inmunidad. Sueros y vacunas.
 - 7.1. Congénita y adquirida.
 - 7.2. Natural y artificial.
 - 7.3. Pasiva y activa.
 - 7.4. Sueros y vacunas.
 - 7.4.1. Importancia de las vacunas en la salud.
8. Alteraciones del sistema inmunitario.
 - 8.1. Hipersensibilidad (alergia).
 - 8.2. Autoinmunidad.
 - 8.3. Inmunodeficiencia.
 - 8.3.1. Inmunodeficiencia adquirida: el SIDA.
9. El sistema inmunitario y los trasplantes.

II. ORIENTACIONES

1. Definir el concepto de infección. Diferenciar infección y enfermedad infecciosa.
2. Conocer los mecanismos de defensa orgánica, distinguiendo los inespecíficos de los específicos.
3. Identificar y localizar las barreras naturales físicas y químicas como primera línea de defensa del organismo.
4. Describir la respuesta inflamatoria sobre la base de una agresión a la piel, subrayando las causas de la respuesta.
5. Distinguir entre inmunidad y respuesta inmunitaria.
6. Enumerar los componentes del sistema inmunitario e indicar su función: moléculas, células y órganos.
7. Diferenciar respuesta humoral y respuesta celular.
8. Definir los conceptos de antígeno y anticuerpo, y describir su naturaleza.
9. Conocer la existencia de distintos tipos de anticuerpos sin entrar en su clasificación.
10. Reconocer a los linfocitos B como las células especializadas en la producción de anticuerpos solubles.
11. Explicar la interacción antígeno-anticuerpo.
12. Reconocer a los linfocitos T y a los macrófagos como las células especializadas en la respuesta celular.
13. Considerar las respuestas inmunitarias primaria y secundaria como etapas en la maduración de los linfocitos, relacionándolo con el concepto de memoria inmunológica.
14. Conocer y distinguir los distintos tipos de inmunidad.
15. Exponer la importancia de la vacunación en la prevención y erradicación de algunas enfermedades.
16. Reconocer como alteraciones del sistema inmunitario: la hipersensibilidad, la autoinmunidad y la inmunodeficiencia.
17. Distinguir entre seropositivos y enfermos.
18. Reconocer la importancia del sistema inmune en la respuesta frente a trasplantes debido a su capacidad para discriminar entre lo propio y lo ajeno.

III. OBSERVACIONES

1. No se pretende explicar exhaustivamente el proceso de inflamación sino solo mencionar los mecanismos que desencadenan las manifestaciones clínicas de dicha respuesta.

2. Respecto al punto 6 de las Orientaciones “Enumerar los componentes del sistema inmunitario e indicar su función” se considera que debe tener un carácter introductorio. Se sugiere la mención de, al menos, los siguientes elementos del sistema inmunitario: médula osea, bazo, timo, ganglios linfáticos, macrófagos, linfocitos, anticuerpos, interferon, interleucinas y sistema complemento.
3. Es conveniente incidir en que los antígenos son sustancias heterogéneas mientras que los anticuerpos tienen una estructura molecular similar.
4. Con relación a los distintos tipos de anticuerpos, para evitar una clasificación en forma de tabla, sería suficiente que el alumno conociera que los anticuerpos desempeñan distintas funciones biológicas y en distintas localizaciones, y supiera indicar alguna característica diferencial de los mismos. Por ejemplo, saber que no todos los tipos de anticuerpos atraviesan la placenta; que en el periodo inicial de la infección predomina notablemente un tipo de inmunoglobulina; que en las secreciones es mayoritario otro tipo, distinto al anterior, etc.
5. Debe quedar claro en la explicación de la respuesta humoral que, tras la inactivación del antígeno por el anticuerpo, debe producirse la fagocitosis.
6. Se deben explicar los conceptos de hipersensibilidad, autoinmunidad e inmunodeficiencia, utilizando ejemplos para ello.
7. Con respecto a la importancia de las vacunas en la salud se recomienda hacer referencia a la erradicación de la viruela y poliomielitis, así como en las esperanzas puestas en la vacuna de la malaria.

TEMPORALIZACIÓN

Los contenidos propios de la materia se han organizado en seis unidades con cuatro temas cada una. La temporalización natural de la asignatura aconseja distribuir dos unidades por trimestre, si bien cabe la posibilidad de que parte de la unidad 2 se desarrolle en el segundo trimestre dado la extensión de los contenidos programados para el primer trimestre.

Primer trimestre	Unidad 1. La base de la vida
	Unidad 2. La célula como unidad básica de los seres vivos
Segundo trimestre	Unidad 3. ¿Cómo funcionan los genes?
	Unidad 4. El material genético no es fijo ni invariable
Tercer trimestre	Unidad 5. La vida que no vemos
	Unidad 6. ¿Cómo se defiende nuestro cuerpo?

Ahora bien, dentro de esta temporalización general, las características propias, tanto del Bachillerato para Personas Adultas como de la modalidad semipresencial, permiten que el alumnado, aún sin salirse de la temporalización general por trimestres, siga su propio ritmo de aprendizaje.

Así, aunque en principio se pretende que el alumnado realice un determinado número de tareas por trimestre, distribuidas uniformemente a lo largo del trimestre, cada alumno en concreto llevará su propio ritmo de aprendizaje y, por tanto, el profesorado adaptará sus actuaciones al ritmo de cada alumno.

METODOLOGÍA

La modalidad de enseñanza semipresencial basa la mayor parte del trabajo del día a día en la **realización de las tareas** propuestas en el aula virtual. Es ese el **objetivo** que, **a corto plazo**, el alumnado debe perseguir. Se procurará que las tareas estén relacionadas con todos y cada uno de los temas de los que consta el curso (4 por unidad) aunque las características de algún tema en concreto y, sobre todo, la disponibilidad o no de tiempo, puede hacer que de algún tema no se llegue a hacer tarea, lo que no exime de la obligación del alumnado de estudiarlo para el examen trimestral.

Las tareas están diseñadas con la intención de que el alumnado practique y demuestre el **desarrollo de las competencias básicas** establecidas en el currículo, tomando como fondo de conocimiento los contenidos desarrollados en cada tema.

Para la correcta realización de las tareas es **imprescindible que el alumnado estudie con detenimiento los contenidos del tema en cuestión de forma simultánea a la realización de la tarea**. Es también **muy conveniente que el alumnado estudie los ejercicios resueltos** que se proponen en cada tema (que se encuentran repartidos dentro de los propios contenidos), puesto que pueden serle de utilidad tanto para la realización de la tarea como para la preparación de los exámenes.

Durante el proceso de estudio de contenidos y realización de la tarea, es conveniente que el alumnado **traslade al foro correspondiente del aula virtual cualquier duda** que le surja. En esos foros, su duda bien será resuelta por un compañero o compañera o bien lo será por el profesorado de la materia. También es posible la comunicación con el profesor y con el resto de compañeros y compañeras a través de los servicios de mensajería interna con los que cuenta el aula virtual.

En las **sesiones presenciales**, el profesor deberá **orientar al alumnado sobre cómo realizar correctamente la tarea, ayudarle en los puntos que se muestren más difíciles de entender y resolver las dudas concretas** que se pudieran plantear.

Una vez realizada la tarea, el alumnado debe enviarla al profesor de la materia usando para ello los mecanismos **establecidos en el aula virtual** para tal fin y dentro de los **plazos que el profesor establezca**.

Estos plazos serán suficientemente amplios como para asegurar que todo el alumnado interesado puede enviar su tarea a tiempo; normalmente se exigirá la entrega de **una tarea cada 16 días** aunque, en función de la complejidad o extensión de las tareas, el plazo de entrega puede ampliarse a criterio del profesor del ámbito.

El profesorado de la materia devolverá al alumnado la calificación de la tarea y, siempre que sea posible, la propia tarea comentada, dejando transcurrir el menor tiempo posible desde la entrega de la tarea.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para la calificación de cada una de las evaluaciones **se tendrán en cuenta tres aspectos**, cada uno de ellos con un peso en la calificación final:

1. **Las tareas telemáticas** que el alumnado realice en el aula virtual, que supondrán **un 30% de la calificación final del trimestre**.
 - ⌚ El profesor de la materia podrá decidir que en un tema o temas determinados no sea necesario realizar tarea.
 - ⌚ La calificación final de este apartado será la **media aritmética de las puntuaciones obtenidas en todas las tareas que se hayan realizado en el trimestre**.
 - ⌚ El carácter “a distancia” tanto de la realización como del envío de las tareas apela a la **responsabilidad del alumnado respecto a la autoría** de las mismas. Cuando el profesor detecte con suficientes argumentos que el alumnado comete fraude en la entrega de tareas, podrá calificar éstas negativamente aunque estén bien hechas.
2. **Los exámenes presenciales**, que supondrán un **60% de la calificación final del trimestre**.
 - ⌚ Se realizará **uno por trimestre**.
 - ⌚ Las **preguntas** que conformarán los exámenes serán: unas, **similares** a las que el alumnado debe afrontar en las tareas telemáticas y otras, referidas a los contenidos. Las fechas de realización serán oportunamente publicadas en el aula virtual, pero se harán coincidir con las últimas semanas de cada trimestre.
 - ⌚ Los alumnos dispondrán de **dos horas** para la realización del examen y podrán emplear en el mismo calculadora y útiles de dibujo, siempre que lo consideren oportuno.
3. **La apreciación sobre el interés del alumnado**, realizada por parte del profesor de la materia. Este criterio de calificación **tendrá un peso del 10% en la calificación final del trimestre**.
 - ⌚ Entre los criterios empleados para evaluar este apartado deben incluirse, al menos:
 - a) La **asistencia** a las sesiones presenciales y la actitud mostrada en las mismas.
 - b) La **participación en el aula virtual**. En este apartado se incluyen todos los aspectos relacionados con el uso que el alumnado haga del aula virtual. Por ejemplo, número de visitas a los diferentes recursos de la misma, el número y calidad de sus participaciones en los foros, el grado de implicación en el aula (como la preocupación por actualizar adecuadamente su perfil), etc.
 - ⌚ Hay un número reducido de alumnos y alumnas que, bien porque residen en localidades muy alejadas del IES o bien por motivos laborales o familiares, no pueden asistir con regularidad a las sesiones presenciales. Para este alumnado, excepcionalmente, y a criterio del profesorado, **el porcentaje**

correspondiente a la asistencia y la actitud podrá sustituirse por la realización por parte de los alumnos **de un trabajo extra por trimestre**, que versará sobre alguno de los aspectos tratados en el mismo.

No obstante todo lo anterior, para aplicar estos porcentajes de calificación a cada uno de los tres aspectos considerados, es necesario que el alumno demuestre en el examen presencial cierta destreza y aptitud respecto de las competencias básicas que se pretenden desarrollar. Por ello, **solo se aplicarán los citados porcentajes si el alumno obtiene al menos una puntuación de 3 en el examen presencial.**

Se considerará que el alumnado ha **superado un trimestre** cuando la calificación obtenida en el mismo sea de al menos 5 puntos.

La calificación final de la asignatura será la media aritmética de las calificaciones de las tres evaluaciones. Se considerará aprobada si esta media es superior o igual a 5 y al menos dos calificaciones trimestrales son superiores a 4.

PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN

El alumno o alumna que no supere algún trimestre podrá recuperarlo **durante el mes de mayo**. Para ello, deberá **realizar y enviar** al profesor, en el **plazo especial** establecido para ello, las **tareas evaluadas negativamente** correspondientes al trimestre correspondiente **y, en su caso**, realizar un nuevo **examen presencial del trimestre**, cuya fecha de realización será anunciada con antelación en el aula virtual.

En ningún caso el alumnado tendrá que volver a enviar tareas que ya tuviese evaluadas positivamente ni volver a realizar ningún examen presencial sobre trimestres que ya tuviese evaluados positivamente.

Si, tras este proceso algún alumno o alumna aún no ha conseguido superar la asignatura, tendrá una **segunda sesión de recuperación durante los primeros días del mes de septiembre**, en la fecha y hora concretas que se publicarán a finales del mes de junio en los tablones de anuncios del IES y en la página web del mismo. En esta convocatoria, dado el **carácter extraordinario** de la misma, **solo se tendrá en cuenta para su evaluación y calificación un examen presencial** que versará sobre los contenidos vistos a lo largo de todo el curso.

PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DE ALUMNOS/AS CON MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES.

1. ALUMNADO DE LA ESO.

A) ASIGNATURAS DE CONTINUIDAD

- Se encarga el profesor del alumno/a que tiene la materia de cursos anteriores pendiente.
- La recuperación de la materia pendiente se hará por trimestres.
- Para cada trimestre se entregará una relación de objetivos mínimos correspondiente a la materia pendiente que deberá ser entregada para su calificación.
- Se realizará un seguimiento del trabajo del alumno/a durante el trimestre, estableciendo fechas y horas para aclarar dudas y controlar su trabajo.
- Se realizará un examen sobre la relación de objetivos mínimos.
- La evaluación se hará teniendo en cuenta el examen (60% de la nota trimestral) y las relaciones de objetivos mínimos entregadas (40% de la nota trimestral).
- La nota final será la media de los tres trimestres.
- Los alumnos/as que no tengan una calificación positiva (mayor o igual a 5), tendrán la oportunidad de presentarse a un examen en septiembre de toda la materia pendiente (basado en las relaciones de objetivos mínimos que han sido propuestas durante el curso). Se entregará un informe individualizado para que los alumnos/as puedan preparar el examen de septiembre.

PARTICULARIZACIÓN PARA ALUMNOS/AS DE 3º DE ESO CON LAS CIENCIAS DE LA NATURALEZA PENDIENTES.

Serán los profesores de Biología y Geología y de Física y Química de 3º los que les harán el seguimiento durante el curso y les evaluarán.

PARTICULARIZACIÓN MÉTODOS DE LA CIENCIA

Los alumnos de 3º de ESO que cursan Métodos de la Ciencia y con los de 2º pendiente serán evaluados por su profesor de esta materia de tercero.

PARTICULARIZACIÓN PARA ALUMNOS/AS DE 4º DE ESO CON LAS CIENCIAS DE LA NATURALEZA PENDIENTES.

- La evaluación de la Física y Química y de la Biología y Geología se hacen por separado, cada asignatura con su correspondiente profesor/a.
- La calificación final de la materia se obtendrá como media entre las dos asignaturas, teniendo un mínimo de 4 en cada una por separado. En caso contrario, si la media diese superior o igual a 5 no se considerará aprobado y la calificación final será de 4.
- En septiembre el examen será de la(s) asignatura(s) suspensa(s).

B) ASIGNATURAS SIN CONTINUIDAD

- Durante el mes de Octubre, el jefe de departamento convocará una reunión con los alumnos/as que tengan asignaturas pendientes de su departamento, para darles las indicaciones y directrices referidas al proceso de seguimiento y recuperación de estas materias. Esta reunión se convocará por escrito a través de los tabloneros de anuncios de las clases de los grupos en los que estén matriculados estos alumnos/as.
- En la reunión mencionada se comunicará a los alumnos/as que será el jefe del departamento correspondiente el responsable de todo el proceso de recuperación y establecerá una hora semanal en la que podrán ser atendidos, para aclarar dudas y ayudarles a superar las deficiencias de cursos anteriores.
- El jefe de departamento les informará del programa del que serán evaluados basado en los siguientes puntos:
 - o La materia se dividirá en dos partes. En cada una de ellas deberán hacer un examen de recuperación (que supondrá el 60 % de la nota) basado en una relación de ejercicios que deberán completar y entregar (supondrá el 40% de la nota).
 - o En la reunión del mes de Octubre arriba mencionada se establecerán tres fechas, a lo largo del curso, para realizar los correspondientes exámenes de recuperación. En cada una de las convocatorias, el examen de recuperación aparecerá dividido en dos partes, de acuerdo a las indicaciones dadas a principio de curso. En cada convocatoria, el alumno/a podrá optar por hacer los ejercicios correspondientes a una o a las dos partes de la materia. Las partes aprobadas serán eliminadas para siguientes convocatorias.
 - o Antes de cada examen, y con una antelación mínima de 15 días se recordará cada una de dichas fechas, por escrito, en los tabloneros de anuncios de las clases de los grupos en los que estén matriculados estos alumnos/as.
 - o Los ejercicios de cada parte deben ser entregados la primera vez que el alumno/a se examine de la parte correspondiente. Y la nota que obtenga en estos ejercicios hará media con la que obtenga en el examen de dicha parte cada vez que se examine de ella.
 - o Realizada la prueba de la tercera convocatoria, la nota de cada alumno/a se obtendrá como media de la mejor nota obtenida en cada una de las partes (aplicando las reglas del redondeo).
- El no atender las convocatorias a la reunión inicial o a los exámenes será responsabilidad del alumno/a, y, salvo causa justificada a juicio del jefe de departamento, el no presentarse en la fecha y hora indicadas para un examen supondrá la pérdida de la oportunidad correspondiente.
- El jefe de departamento pondrá a disposición de estos alumnos/as material y bibliografía para poder preparar el temario que se les indique.
- Los alumnos/as que tengan en la evaluación ordinaria una calificación negativa, deberán examinarse en Septiembre, para superar esta materia. Dicho examen

siempre estará referido al curso completo (no habrá examen por partes, ni se guardarán partes aprobadas).

- Se entregará a los alumnos/as con la materia suspensa para septiembre un Informe Individualizado con las indicaciones necesarias para preparar el examen de septiembre.

PARTICULARIZACIÓN PARA ALUMNOS/AS DE 4º DE ESO CON LAS CIENCIAS DE LA NATURALEZA PENDIENTES Y QUE ESTE AÑO NO CURSAN BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA Y FÍSICA Y QUÍMICA

- La evaluación de la Física y Química y de la Biología y Geología se hacen por separado, cada asignatura con su correspondiente jefe de departamento.
- La calificación final de la materia se obtendrá como media entre las dos asignaturas, teniendo un mínimo de 4 en cada una por separado. En caso contrario, si la media diese superior o igual a 5 no se considerará aprobado y la calificación final será de 4.
- En septiembre el examen será de las asignatura(s) suspensa(s).

PARTICULARIZACIÓN MÉTODOS DE LA CIENCIA

Los alumnos de 4º de ESO con los Métodos de la Ciencia pendientes y aquellos alumnos de 3º de ESO que no cursan Métodos de la Ciencia y con los de 2º pendientes serán evaluados por los jefes de departamento de Física y Química y de Biología y Geología.

2. ALUMNADO DE BACHILLERATO

ALUMNADO DE 2º DE BACHILLERATO CON LAS CIENCIAS PARA EL MUNDO CONTEMPORÁNEO Y/O LA BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 1º DE BACHILLERATO PENDIENTES.

- El responsable de la evaluación será el jefe de departamento.
- Durante el mes de Octubre, el jefe de departamento convocarán una reunión con los alumnos/as que tengan asignaturas pendientes de su departamento, para darles las indicaciones y directrices referidas al proceso de seguimiento y recuperación de estas materias. Esta reunión se convocará por escrito a través de los tablones de anuncios de las clases de los grupos en los que estén matriculados estos alumnos/as.
- En la reunión mencionada se comunicará a los alumnos/as que será el jefe del departamento correspondiente el responsable de todo el proceso de recuperación.
- Se informará a los alumnos/as afectados por esta situación, del programa del que serán evaluados, indicando que éste se dividirá en dos partes.
- El jefe de departamento pondrá a disposición de estos alumnos/as material y bibliografía para poder preparar el temario que se les indique.
- El jefe de departamento establecerá una hora semanal en la que los alumnos/as con asignaturas pendientes podrán ser atendidos, para aclarar dudas y ayudarles a superar las deficiencias de cursos anteriores.

- En la reunión del mes de Octubre arriba mencionada se establecerán las tres fechas, a lo largo del curso, para realizar los correspondientes exámenes de recuperación.
- Antes de cada examen, y con una antelación mínima de 15 días se recordará cada una de dichas fechas, por escrito, en los tabloneros de anuncios de las clases de los grupos en los que estén matriculados estos alumnos/as.
- El no atender las convocatorias a la reunión inicial o a los exámenes será responsabilidad del alumno/a, y, salvo causa justificada a juicio del jefe de departamento, el no presentarse en la fecha y hora indicadas para un examen supondrá la pérdida de la oportunidad correspondiente.
- En cada una de las convocatorias, el examen de recuperación aparecerá dividido en dos partes, de acuerdo a las indicaciones dadas a principio de curso.
- En cada examen, el alumno/a podrá optar por hacer los ejercicios correspondientes a una o a las dos partes de la materia. Las partes aprobadas serán eliminadas para siguientes convocatorias.
- Realizada la prueba de la tercera convocatoria, la nota de cada alumno/a se obtendrá como media de la mejor nota obtenida en cada una de las dos partes (aplicando las reglas del redondeo), siendo necesario tener una nota mínima de 3 en ambas partes .
- Los alumnos/as que tengan en la evaluación ordinaria una calificación negativa, deberán examinarse en Septiembre, para superar esta materia. Dicho examen siempre estará referido al curso completo (no habrá examen por partes, ni se guardarán partes aprobadas).
- Se entregará a los alumnos/as con la materia suspensa para septiembre un Informe Individualizado con las indicaciones necesarias para preparar el examen de septiembre.

PLAN DE APOYO A ALUMNOS REPETIDORES

Se prestará especial atención a los alumnos repetidores, facilitándoles las tareas de aprendizaje. Para ello, a lo largo del curso se les suministrarán ejercicios de refuerzo.

ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES

ACTIVIDAD	NIVEL	ÉPOCA
Excursión de Geología y Ecología Comarcal. Vera	1º E.S.O.	3er trimestre
Excursión al Karst en yesos de Sorbas (canteras y galerías)	2º E.S.O.	2º trimestre
Programa "Cuidemos la Costa". Desde Villaricos hasta Garrucha	3º E.S.O.	2º trimestre
Excursión de Geología y Ecología Comarcal. Cuevas-Macenas	4º E.S.O.	2º trimestre

ACTIVIDAD	NIVEL	ÉPOCA
Excursión al Salar de los Canos y lagunas de Mojácar, Vera y Villaricos.	1º Bto.	2º trimestre

PROGRAMAS Y PROYECTOS PLURIANUALES

JARDÍN BOTÁNICO "RUFINO SAGREDO"

INTRODUCCIÓN

El Departamento de Biología y Geología del IES "El Palmeral" de Vera se propuso crear en el año 2003 un Jardín Botánico de unos 2.000 metros ocupando los espacios libres fundamentalmente al Norte del edificio principal.

Conscientes de las posibilidades educativas que genera el proyecto y de la contribución del mismo al desarrollo de estrategias para la cohesión entre la comunidad educativa y el medio natural, esta iniciativa ha implicado desde el principio tanto al profesorado como al alumnado.

En la actualidad nuestro Jardín Botánico "Rufino Sagredo" cuenta con más de 200 especies representativas de la flora del levante almeriense. La distribución y ordenación de las especies se realiza atendiendo a criterios geobotánicos, intentando reproducir las asociaciones vegetales del sector Almeriense de la provincia corológica Murciano-Almeriense.

FINALIDADES EDUCATIVAS

Con la construcción y el posterior uso del jardín botánico, se persiguen las siguientes finalidades educativas:

- Crear un nuevo recurso didáctico que permita el desarrollo de diferentes estrategias en este ámbito educativo y fomentar la interacción alumno-medio como vía de adquisición de actitudes y valores humanizantes.
- Potenciar el conocimiento sobre el patrimonio natural de Almería, poniendo en valor la flora comarcal del levante de la provincia.
- Poner en marcha procesos de sensibilización ante valores, actitudes y conductas que permitan interpretar el medio ambiente y redefinir la relación hombre-naturaleza.

OBJETIVOS

Mediante el desarrollo del presente proyecto y su posterior aplicación didáctica se pretenden conseguir los objetivos siguientes:

- . De carácter operativo-procedimental
 1. Clasificar e identificar especies vegetales.

2. Elaborar fichas descriptivas.
3. Reconocer asociaciones vegetales.
4. Establecer relaciones clima–suelo–planta.
5. Recolectar y reproducir plantas.

. De carácter conceptual:

1. Conocimientos sobre anatomía y morfología vegetal.
2. Conocimientos básicos sobre estructura y organización de asociaciones vegetales.
3. Nociones de sucesión ecológica.
4. Aspectos elementales sobre la interacción clima–suelo–vegetación.

. De carácter actitudinal:

1. Cultivar la curiosidad e interés por el mundo vegetal.
2. Fomentar la preocupación por los procesos de degradación.
3. Potenciar actitudes de defensa–protección de los diversos ecosistemas.

CUIDEMOS LA COSTA

Es una campaña de Educación ambiental sobre el medio litoral, conocida también como como "Proyecto Correlimos". Y este curso la hemos solicitado.

Nuestro Centro ha participado en estas convocatorias desde su creación en los años noventa y creemos que son de gran interés para la concienciación ambiental de los alumnos.

El objetivo que marcan las Consejerías de Educación y Medio ambiente es : "Fomentar actividades de educación ambiental y hábitos sostenibles relacionados con la conservación del litoral andaluz en los Centros educativos del entorno costero andaluz".

El día de inspección costera lo realizarán los alumnos de 3º de ESO en el segundo trimestre junto con el alumnado de Educación Especial.

PROYECTO TIC

Como en cursos anteriores, los profesores de este departamento utilizamos las nuevas tecnologías en nuestra labor docente. Para visualizar algunas imágenes muchas veces nos remitimos a las páginas del Proyecto Biosfera o a otras a las que se accede a través de google.

En el ámbito del Departamento existe un blog destinado a que los alumnos consulten información de Biología de 2º de bachillerato (Biopalmera).

Las fotografías digitales de las excursiones realizadas, se colocan en la página web del centro, así como las de las actividades realizadas en el Jardín Botánico.

En varias asignaturas, se elaboran presentaciones en power-point, como recurso didáctico o como trabajos presentados por los alumnos. La instalación de pizarras digitales nos ha estimulado para elaborar presentaciones.

Utilizamos la plataforma Séneca para evaluar y controlar las faltas de asistencia de los alumnos.

Colocamos en la wiki información para los diferentes cursos, desde 1º de ESO hasta 4º de ESO. Estas páginas tienen fácil acceso desde la página web del Instituto.

PROYECTO DE COEDUCACIÓN

De acuerdo con la programación elaborada por la coordinadora de coeducación, se realizarán varias actividades con ocasión del día de la mujer trabajadora (8 de marzo), comentando la vida y obra de mujeres científicas en los campos objetos de estudio de nuestra asignatura: Geología, Biología, Medicina, Zoología, Botánica.

Vera, Octubre de 2014
