

PROGRAMA DE APRENDIZAJE BÁSICO

2º curso E.S.O.

PROGRAMACIÓN DE LAS ÁREAS DE:

-  **MATEMÁTICAS**
-  **CIENCIAS DE LA NATURALEZA**

Curso 2013-2014

I.E.S. “Bajo Aragón” Alcañiz (Teruel)

ÍNDICE

A) OBJETIVOS, CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Objetivos de la matemáticas en la enseñanza secundaria obligatoria

Objetivos de las ciencias naturales en la enseñanza secundaria obligatoria

Objetivos generales en el área de Matemáticas y Ciencias naturales

Contenidos

Criterios de evaluación

B) DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS.

C) METODOLOGÍA DIDÁCTICA

D) PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS

E) CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

F) ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN PARA LOS ALUMNOS PENDIENTES

G) MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS QUE SE VAYAN A UTILIZAR, INCLUIDOS LOS LIBROS PARA USO DE LOS ALUMNOS

H) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES QUE SE PRETENDEN REALIZAR DESDE EL DEPARTAMENTO

I) MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y LAS ADAPTACIONES CURRICULARES PARA LOS ALUMNOS QUE LAS PRECISEN

INTRODUCCIÓN:

CARACTERÍSTICAS DE LAS ÁREAS

La presente programación para el Programa de Aprendizaje Básico de 2º ESO pretende ser una continuación de la programación existente para el Programa de Aprendizaje Básico de 1º de E.S.O. Está pensada para alumnos con un perfil determinado, y que ya está definido en su mayoría del curso pasado, cuestión a tener en cuenta tanto a la hora de escoger los contenidos como la manera de plasmarlos en el desarrollo de las clases, empleando para ello una metodología basada en la motivación.

A) OBJETIVOS, CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. OBJETIVOS.

OBJETIVOS DE LA MATEMÁTICAS EN LA ENSEÑANZA SECUNDARIA OBLIGATORIA

La enseñanza de las matemáticas en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo e incorporar al lenguaje y modos de argumentación las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos o científicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que se presentan en la vida cotidiana, analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
6. Utilizar de forma adecuada los distintos medios tecnológicos (calculadoras, ordenadores, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que se plantean en la vida cotidiana de acuerdo con modos propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.

9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en la propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito y adquirir un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos y utilitarios de las matemáticas.

10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

11. Valorar las matemáticas como parte integrante de nuestra cultura, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual y aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el respeto al medio ambiente, la salud, el consumo, la igualdad de género o la convivencia pacífica.

OBJETIVOS DE LAS CIENCIAS NATURALES EN LA ENSEÑANZA SECUNDARIA

La normativa vigente indica los objetivos que, en términos de capacidades, deben conseguir los alumnos en esta materia de esta etapa educativa, y que, a su vez, son instrumentales para lograr los generales de la ESO:

1. Reconocer y valorar las aportaciones de la ciencia para la mejora de las condiciones de existencia de los seres humanos y apreciar la importancia de la formación científica.
2. Conocer los fundamentos del método científico, para así comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de las Ciencias de la naturaleza para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones (culturales, económicas, éticas, sociales, etc.) que tienen tanto los propios fenómenos naturales como el desarrollo técnico y científico y sus aplicaciones.
3. Aplicar en la resolución de problemas estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales y el análisis de resultados, así como la consideración de las aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de una coherencia global.
4. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otros argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
5. Obtener información sobre temas científicos utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplear dicha información para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos, valorando su contenido y adoptando actitudes críticas sobre cuestiones científicas y técnicas.
6. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas y tecnológicas, contribuyendo así a la asunción para la vida cotidiana de valores y actitudes propias de la ciencia (rigor, precisión, objetividad, reflexión lógica, etc.) y del trabajo en equipo (cooperación, responsabilidad, respeto, tolerancia, etc.).
7. Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria a partir del conocimiento sobre la constitución y el funcionamiento de los seres vivos, especialmente del organismo humano, con el fin de perfeccionar estrategias que permitan hacer frente a los riesgos que la vida en la sociedad actual tiene en múltiples aspectos, en particular en aquellos relacionados con la alimentación, el consumo, el ocio, las drogodependencias y la sexualidad.
8. Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de las Ciencias de la naturaleza para mejorar las condiciones personales y sociales y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a los problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.
9. 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 a

la necesidad de búsqueda y aplicación de soluciones, sujetas al principio de precaución, para avanzar hacia un futuro sostenible.

10. Entender el conocimiento científico como algo integrado, en continua progresión, y que se compartimenta en distintas disciplinas para profundizar en los diferentes aspectos de la realidad, reconociendo el carácter tentativo y creativo de las Ciencias de la naturaleza y sus aportaciones al pensamiento humano a lo largo de la historia, así como apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones y avances científicos que han marcado la evolución social, económica y cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.
11. Conocer las diferentes aportaciones científicas y tecnológicas realizadas desde la Comunidad autónoma de Aragón, así como su gran riqueza natural, todo ello en el más amplio contexto de la realidad española y mundial.
12. Aplicar los conocimientos adquiridos en las Ciencias de la naturaleza para apreciar y disfrutar del medio natural, muy especialmente del de la comunidad aragonesa, valorándolo y participando en su conservación y mejora.

OBJETIVOS GENERALES

ÁREA DE MATEMÁTICAS.

- Diferenciar los conjuntos N y Z , identificar sus elementos y conocer las relaciones de inclusión que los ligan.
- Operar números enteros.
- Resolver problemas con números naturales y enteros.
- Identificar relaciones de divisibilidad entre números naturales.
- Reconocer y diferenciar los números primos y los números compuestos.
- Descomponer números en factores primos.
- Calcular el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números y aplicar dichos conceptos en la resolución de situaciones problemáticas.
- Comprender la estructura del sistema de numeración decimal y manejar las equivalencias entre los distintos órdenes de unidades.
- Ordenar y aproximar números decimales.
- Operar con números decimales.
- Pasar cantidades sexagesimales de forma compleja a incompleja y viceversa.
- Operar con cantidades sexagesimales.
- Resolver problemas con cantidades decimales y sexagesimales.
- Comprender y utilizar los distintos conceptos de fracción.
- Reconocer y calcular fracciones equivalentes.
- Aplicar la equivalencia de fracciones para facilitar los distintos procesos matemáticos.
- Operar con fracciones.
- Resolver problemas con números fraccionarios.
- Identificar, clasificar y relacionar los números racionales y los decimales.
- Calcular potencias de exponente entero.
- Utilizar las potencias de base diez para expresar números muy grandes o muy pequeños.
- Reducir expresiones numéricas o algebraicas con potencias.
- Conocer y manejar los conceptos de razón y proporción.
- Reconocer las magnitudes directa o inversamente proporcionales, construir sus correspondientes tablas de valores y formar con ellas distintas proporciones.
- Resolver problemas de proporcionalidad directa o inversa, por reducción a la unidad y por la regla de tres.
- Comprender y manejar los conceptos relativos a los porcentajes.

- Poseer procedimientos específicos para la resolución de ciertos tipos frecuentes de problemas aritméticos (porcentajes, interés bancario, mezclas, repartos...).
- Utilizar el lenguaje algebraico para generalizar propiedades y relaciones matemáticas.
- Interpretar el lenguaje algebraico.
- Conocer los elementos y la nomenclatura básica relativos a las expresiones algebraicas.
- Operar y reducir expresiones algebraicas.
- Conocer el concepto de ecuación y de solución de una ecuación.
- Resolver ecuaciones de primer grado.
- Resolver problemas con ayuda de las ecuaciones.
- Resolver ecuaciones de segundo grado.
- Utilizar las ecuaciones de segundo grado como herramienta para resolver problemas.
- Calcular, reconocer y representar las soluciones de una ecuación de primer grado con dos incógnitas.
- Conocer el concepto de sistema de ecuaciones lineales. Saber en qué consiste la solución de un sistema y conocer su interpretación gráfica.
- Resolver sistemas de ecuaciones lineales.
- Utilizar los sistemas de ecuaciones como herramienta para resolver problemas.
- Conocer y comprender el concepto de semejanza.
- Comprender el concepto de razón de semejanza y aplicarlo para la construcción de figuras semejantes y para el cálculo indirecto de longitudes.
- Conocer el teorema de Tales y aplicarlo al cálculo indirecto de longitudes.
- Conocer y aplicar los criterios de semejanza de triángulos rectángulos.
- Resolver problemas geométricos utilizando los conceptos y procedimientos propios de la semejanza.
- Reconocer y clasificar los poliedros.
- Desarrollar los poliedros y obtener la superficie del desarrollo (conocidas todas las medidas necesarias).
- Reconocer, nombrar y describir los poliedros regulares.
- Resolver problemas geométricos que impliquen cálculos de longitudes y superficies en los poliedros.
- Reconocer los cuerpos de revolución, clasificarlos y nombrar sus elementos.
- Conocer el desarrollo de cilindros y conos y calcular el área de dicho desarrollo (dados todos los datos necesarios).
- Conocer y aplicar las fórmulas para el cálculo de la superficie de una esfera, de un casquete esférico o de una zona esférica.
- Conocer la esfera terrestre y los sistemas de referencia para localizar puntos sobre su superficie.
- Comprender el concepto de “medida del volumen” y conocer y manejar las unidades de medida del S.M.D.
- Conocer y utilizar las fórmulas para calcular el volumen de prismas, cilindros, pirámides, conos y esferas (dados los datos para la aplicación inmediata de las mismas).
- Resolver problemas geométricos que impliquen el cálculo de volúmenes.
- Conocer y manejar el sistema de coordenadas cartesianas.
- Comprender el concepto de función y reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.
- Construir la gráfica de una función a partir de su ecuación.
- Reconocer, representar y analizar las funciones lineales.
- Conocer el concepto de variable estadística y diferenciar sus tipos.
- Elaborar e interpretar tablas estadísticas con los datos agrupados.
- Representar gráficamente información estadística dada mediante tablas e interpretar información estadística dada gráficamente.
- Calcular parámetros los estadísticos básicos relativos a una distribución.

ÁREA DE CIENCIAS NATURALES

1

1. Comprender las propiedades inherentes a la materia.
2. Entender el significado de la masa como medida de la inercia y de la acción gravitatoria de la materia.
3. Distinguir los conceptos de masa, peso y dimensión de un cuerpo.
4. Reconocer las distintas escalas de observación y establecer comparaciones según distintos órdenes de magnitud.

2

5. Relacionar las transformaciones del mundo material con las variaciones de energía.
6. Entender el calor y el trabajo como agentes transformadores.
7. Comprender la importancia del principio de conservación de la energía y su degradación para explicar numerosos fenómenos cotidianos.
8. Reconocer las transformaciones de energía que acontecen en fenómenos sencillos.
9. Conocer las distintas formas de energía.
10. Distinguir las principales fuentes de energía renovables y no renovables.
11. Tomar conciencia de la necesidad del ahorro energético

3

1. Comprender el concepto de calor como transferencia de energía térmica entre dos cuerpos en desequilibrio térmico y no como algo contenido en ellos.
2. Relacionar la temperatura con el movimiento térmico o con la energía cinética media de las moléculas y desechar la idea errónea de que la temperatura es una medida del calor.
3. Conocer las escalas Celsius y Kelvin de temperatura y la relación entre ambas.
4. Descubrir el fenómeno de la dilatación
5. Comprender el proceso físico en el que se fundamenta el funcionamiento del termómetro.
6. Conocer las principales unidades de medida del calor.
7. Distinguir las formas de transmisión del calor.

4

1. Comprender cómo se produce el sonido.
2. Conocer el significado del concepto de frecuencia aplicado al sonido.
3. Reconocer la naturaleza ondulatoria del sonido, así como la necesidad de un medio material para su propagación.
4. Conocer el mecanismo de la audición en los humanos
5. Saber que la presión varía durante la propagación del sonido en el aire.
6. Reconocer que la velocidad de propagación del sonido varía según los distintos medios.
7. Conocer las cualidades sonoras.
8. Comprender cómo y cuándo se producen los ecos y distinguirlos de las reverberaciones.

5

1. Conocer la naturaleza ondulatoria de la luz y su velocidad de propagación por el vacío.
2. Entender el mecanismo de formación de las sombras, las penumbras y los eclipses como una consecuencia de la propagación rectilínea de la luz.
3. Comprender la ley de la reflexión y su aplicación en la formación de imágenes en espejos planos y curvos.
4. Distinguir el mecanismo de formación de imágenes en espejos y en lentes.
5. Conocer el fenómeno de refracción de la luz y su aplicación en la formación de imágenes a través de lentes.
6. Distinguir las imágenes formadas a través de lentes convergentes y divergentes.
7. Comprender el mecanismo que permite la visión de los objetos.
8. Conocer los procesos (absorción y reflexión) que hacen que los objetos presenten colores.
9. Identificar las distintas partes del ojo, relacionándolas con las funciones que desempeñan, y conocer los principales defectos de la vista.

6

1. Saber que la energía geotérmica tiene su origen en el interior de la Tierra, debido principalmente a la desintegración de elementos radiactivos.

2. Saber enunciar la hipótesis de la deriva continental de Wegener y conocer alguna de las pruebas que la apoyan.
3. Saber enunciar la teoría de la tectónica de placas.
4. Conocer los tipos de placas y de límites de placas.
5. Relacionar el movimiento de las placas con el calor interno de la Tierra.
6. Relacionar el movimiento de las placas litosféricas con el origen de los volcanes y los terremotos.
7. Relacionar el movimiento de las placas litosféricas con la formación de dorsales, fosas y cordilleras jóvenes.
8. Identificar los volcanes como aberturas de la corteza terrestre por las que fluyen materiales procedentes del interior de la Tierra.
9. Saber distinguir las partes de un volcán.
10. Conocer los tipos de volcanes.
11. Reconocer un terremoto como un temblor o sacudida que tiene lugar en una zona de la corteza terrestre.
12. Conocer los elementos de un terremoto: hipocentro, epicentro y ondas sísmicas.
13. Indicar de qué manera las ondas sísmicas nos ayudan a conocer el interior de la Tierra.
14. Conocer los efectos dañinos de un volcán y de un terremoto.
15. Reconocer la importancia tanto de la predicción como de la prevención para paliar los riesgos de la actividad sísmica y volcánica.

7

1. Comprender que los procesos geológicos internos son los responsables de la construcción del relieve.
2. Relacionar el encuentro de dos placas tectónicas con la formación de fosas y de cadenas montañosas.
3. Identificar la separación de las placas litosféricas con la formación de las dorsales.
4. Conocer la morfología del relieve submarino.
5. Relacionar el movimiento de las placas con el origen de algunas rocas así como con sus deformaciones.
6. Saber que las fuerzas del interior de la Tierra provocan pliegues y fallas en las rocas dependiendo de la naturaleza de la fuerza y del tipo de roca.
7. Conocer el concepto de pliegue y señalar sus elementos.
8. Conocer el concepto de falla y señalar sus elementos.
9. Relacionar la formación de las rocas endógenas con el movimiento de las placas.
10. Saber identificar rocas magmáticas y metamórficas y establecer relación entre su origen y textura.
11. Describir el ciclo de las rocas.

8

1. Conocer las características de los seres vivos.
2. Saber por qué la célula es la unidad de organización y de funcionamiento de los seres vivos.
3. Diferenciar entre células procariontas y eucariontas
4. Conocer las diferentes funciones que desempeñan las células en los seres vivos.
5. Comprender el concepto de nutrición como función fundamental para el mantenimiento de la vida.
6. Diferenciar los conceptos de nutrición autótrofa y nutrición heterótrofa.
7. Conocer las diferentes etapas que comprende la nutrición autótrofa.
8. Conocer las diferentes etapas que comprende la nutrición heterótrofa.
9. Saber distinguir procesos nutricionales como digestión, transporte de nutrientes y metabolismo.
10. Diferenciar entre fotosíntesis y respiración.
11. Saber que algunas bacterias realizan fermentaciones para degradar materia orgánica y obtener energía.
12. Comprender la importancia biológica y ecológica de la fotosíntesis.

9

1. Comprender que la función reproductora es el proceso mediante el cual los seres vivos perpetúan su especie.
2. Saber diferenciar la reproducción a nivel celular y a nivel orgánico.
3. Conocer las diferencias entre la reproducción asexual y la sexual.
4. Saber que también tiene lugar la reproducción alternante, de modo que una generación de individuos que tiene reproducción sexual genera una con reproducción asexual.
5. Conocer cómo se reproducen los animales y las plantas: Saber describir ciclos vitales en animales y plantas.
6. Saber que los animales se reproducen asexualmente mediante los procesos de fragmentación o de gemación y sexualmente por gametos.
7. Conocer las ventajas y los inconvenientes de la reproducción sexual y de la asexual.
8. Conocer la forma más importante de reproducción asexual en las plantas: la multiplicación vegetativa.
9. Conocer los conceptos de gameto, gónada y espora.
10. Saber los nombres y la localización de los órganos reproductores de las plantas y de los animales.
11. Comprender la importancia de la función de relación en los seres vivos.
12. Saber que la función de relación tiene lugar tanto a nivel celular y como a nivel orgánico.
13. Diferenciar la coordinación nerviosa de la hormonal y la relación entre ambas.
14. Conocer los elementos fundamentales que intervienen en la función de relación.
Saber que en los animales, los estímulos son captados por los receptores, que envían la información a los centros nerviosos (encéfalo y médula) donde se analiza y se elabora la respuesta que llevarán a cabo los órganos efectores.
Saber que las plantas responden a los estímulos del medio mediante movimientos de sus órganos (tropismos o nastias) o modificando su actividad vital (etapas de reposo, crecimiento, etc.).

10

1. Conocer los conceptos básicos de ecología: población, biocenosis, biotopo, biosfera y ecosistema, poniendo ejemplos.
2. Comprender que las interrelaciones entre biotopo y biocenosis son las que determinan la existencia de un ecosistema.
3. Saber el concepto de factor de un ecosistema y saber diferenciar factores abióticos de factores bióticos.
4. Reconocer diversas asociaciones intraespecíficas e interespecíficas entre seres vivos.
5. Comprender el concepto de adaptación.
6. Saber diferenciar entre las adaptaciones morfológicas, fisiológicas y de conducta.
7. Reconocer que el Sol es la fuente de energía en cualquier ecosistema.
8. Comprender que en un ecosistema el flujo de energía es unidireccional, y el de materia, cíclico.
9. Comprender el concepto de nivel trófico.
10. Conocer los nombres de los distintos niveles tróficos que se encuentran en un ecosistema (productores, consumidores y descomponedores) y la función ecológica de cada uno.
11. Saber representar e interpretar distintas cadenas y redes tróficas.
12. Saber interpretar pirámides tróficas sencillas.
13. Conocer e interpretar los ciclos que realizan los elementos más importantes (carbono, nitrógeno, hidrógeno y oxígeno) en un ecosistema.
14. Comprender el concepto de biomasa.
15. Conocer algunas de las implicaciones de la acción humana en los ecosistemas.
16. Interpretación de esquemas en los que se representen ciclos de materia, flujo de energía, cadenas y redes tróficas.

11

1. Conocer las diferencias más notables entre el medio ambiente terrestre y el medio ambiente acuático.
2. Reconocer que, a pesar de estas diferencias, todos los ecosistemas se organizan de la misma

- forma.
3. Conocer las distintas etapas por las que pasa un ecosistema para su formación (sucesión ecológica).
 4. Saber el concepto de comunidad climax.
 5. Saber en qué consiste el equilibrio ecológico.
 6. Comprender el concepto de bioma y diferenciarlo del de ecosistema.
 7. Conocer la variedad de biomas que existen en el planeta.
 8. Describir los factores abióticos que caracterizan a cada uno de los biomas más importantes presentes en el planeta.
 9. Relacionar las condiciones ambientales de un determinado bioma con el tipo de organismos que se desarrollan en él.
 10. Conocer los principales grupos de seres vivos que se desarrollan en cada bioma.
 11. Conocer las características y distribución de los ecosistemas españoles más importantes.
 12. Conocer las acciones positivas que podemos realizar para conservar la diversidad de los ecosistemas.
 13. Conocer los nombres, situación geográfica y clima de los biomas terrestres más importantes.
 14. Conocer la fauna y flora más características de cada uno de los biomas terrestres más importantes.
 15. Conocer las características de los ecosistemas españoles más típicos (bosque mediterráneo, dehesa y estepa).
 16. Saber en qué consiste la desertización y su implicación ecológica.
 17. Saber nombrar y situar las distintas regiones marinas.
 18. Definir los conceptos de bentos, necton y plancton.
 19. Conocer los diferentes tipos de aguas continentales que existen.

2.- CONTENIDOS CURRICULARES DE LAS ÁREAS

Los contenidos curriculares serán los mismos que para los alumnos de los grupos ordinarios de 2º ESO, pero seleccionando lo más funcional de los mismos y exigiéndoles los contenidos mínimos para ser evaluados positivamente.

Área de Matemáticas

CONTENIDOS CONCEPTUALES

- El conjunto de los números enteros. Orden en Z. La recta numérica.
- Suma y resta de números enteros.
- Multiplicación y división de enteros: Regla de los signos.
- Potencias de base entera y exponente natural. Propiedades.
- Raíz de un número entero.
- La relación de divisibilidad.
- Múltiplos y divisores: Los múltiplos de un número. Los divisores de un número.
- Números primos y números compuestos.
- Números primos entre sí.
- Criterios de divisibilidad por 2, 3, 5 y 10.
- Descomposición de un número en factores primos.
- Múltiplos comunes a varios números.
- Mínimo común múltiplo.
- Divisores comunes a varios números.
- Máximo común divisor.
- Los números decimales
- Órdenes de unidades. Equivalencias.
- Clases de números decimales.
- Orden en el conjunto de los números decimales:
- Los decimales en la recta numérica.
- Entre dos decimales siempre hay otro decimal.

- Operaciones con números decimales: Suma y resta. Producto. Producto por la unidad seguida de ceros. Cociente. Cociente entre la unidad seguida de ceros.
- El sistema sexagesimal.
- La medida del tiempo: Horas, minutos y segundos.
- La medida de la amplitud de los ángulos: Grados, minutos y segundos.
- Expresiones en forma compleja e incompleja.
- Operaciones en el sistema sexagesimal: Suma y resta de cantidades en forma compleja. Producto y cociente de una cantidad compleja por un número.
- Razones y proporciones:
- Elementos: medios y extremos.
- Relaciones entre los términos de una proporción: equivalencia de fracciones.
- Magnitudes directamente proporcionales: Tablas de valores. Relaciones. Constante de proporcionalidad.
- Magnitudes inversamente proporcionales: Tablas de valores. Relaciones.
- Proporcionalidad compuesta
- Los significados de una fracción.
- Equivalencia de fracciones.
- Suma y resta de fracciones.
- Producto y cociente de fracciones.
- El lenguaje algebraico. Utilidad. Expresiones algebraicas.
- Operaciones con monomios: Suma y resta, producto y cociente.
- Los instrumentos de dibujo.
- Elementos geométricos en el plano.
- Ángulos: clasificación y medida
- Triángulos. Elementos y relaciones.
- Los paralelogramos: Características y propiedades.
- Polígonos regulares.
- Perímetros y áreas de figuras planas regulares
- El plano cartesiano como soporte de información.

CONTENIDOS PROCEDIMENTALES

- Aproximación de números a un determinado orden de unidades.
- Representación de los números naturales en la recta numérica.
- Consideración de la jerarquía de las operaciones.
- Obtención de cocientes y restos de divisiones
- Resolución de expresiones con operaciones combinadas de números naturales.
- Identificación de las operaciones aritméticas oportunas en situaciones problemáticas.
- Cálculo de la superficie de un cuadrado a partir del lado. Expresión aritmética en forma de potencia.
- Traducción de productos de factores iguales a forma de potencia y viceversa.
- Cálculo de potencias de exponente natural.
- Descomposición polinómica de un número.
- Cálculo razonado, paso a paso, de expresiones con potencias. Simplificaciones.
- Aplicación de las propiedades de las potencias para simplificar expresiones y cálculos.
- Identificación de números emparentados por la relación de divisibilidad.
- Determinación de la existencia (o de la no existencia) de relación de divisibilidad entre dos números dados.
- Comprobación de la relación múltiplo-divisor entre dos números.
- Obtención del conjunto de divisores de un número. Emparejamiento de divisores.
- Obtención de la serie ordenada de múltiplos de un número.
- Aplicación de los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 10, 25...
- Descomposición de un número en factores primos.
- Resolución de problemas de divisibilidad. Problemas de múltiplos y divisores.
- Obtención del M.C.D. y del m.c.m. de dos números. Problemas.
- Identificación de situaciones que hacen necesarios los números negativos.
- Ordenación de un conjunto de números enteros. Representación en la recta numérica.

- Identificación del opuesto de un número entero.
- Operaciones de números enteros; aplicación de la regla de los signos para el producto y cociente de enteros.
- Cálculo de potencias de base entera y exponente natural.
- Aplicación de las propiedades de las potencias para la reducción de expresiones aritméticas.
- Establecimiento de equivalencias entre los distintos órdenes de unidades del SND.
- Lectura y escritura de números decimales. Representación de decimales en la recta numérica.
- Asociación de un decimal a un determinado punto de la recta numérica.
- Ordenación de números decimales.
- Utilización de los algoritmos para la suma, resta, multiplicación y división de decimales.
- Aproximación del cociente al orden de unidades deseado.
- Medición directa de longitudes, capacidades y pesos utilizando distintas unidades.
- Establecimiento de relaciones entre unidades de una misma magnitud.
- Cambios de unidad. Paso de complejo a incomplejo, y viceversa.
- Operaciones con cantidades complejas e incomplejas.
- Medición de superficies por conteo directo de unidades cuadradas.
- Manejo de las unidades de superficie del SMD y de sus equivalencias.
- Representación de una fracción como parte de la unidad.
- Cálculo de la fracción de un número.
- Identificación y producción de fracciones equivalentes. Simplificación de fracciones.
- Reducción de fracciones a común denominador. Comparación de fracciones.
- Aplicación de los distintos métodos y algoritmos para la suma y resta de fracciones previa reducción a común denominador.
- Suma y resta de enteros y fracciones.
- Resolución de expresiones con sumas, restas y paréntesis.
- Cálculo del producto y del cociente de dos fracciones o de enteros y fracciones.
- Identificación y diferenciación de magnitudes directa e inversamente proporcionales.
- Resolución de problemas de proporcionalidad.
- Utilización de las letras para expresar números desconocidos indeterminados.
- Traducción a lenguaje algebraico de enunciados y relaciones numéricas.
- Identificación de los elementos de un monomio (coeficiente, grado, parte literal). Uso de la nomenclatura adecuada.
- Cálculo del valor numérico de una expresión algebraica para valores concretos de las letras.
- Uso diestro de los instrumentos de dibujo.
- Identificación de figuras simétricas.
- Clasificación de ángulos.
- Identificación y clasificación de los distintos ángulos, iguales, determinados por una recta que corta a un sistema de paralelas.
- Construcción de ángulos complementarios, suplementarios, consecutivos, adyacentes, etc.
- Medida de ángulos con el semicírculo graduado. Construcción de ángulos de una amplitud dada.
- Expresión compleja e incompleja de medidas de ángulos.
- Resolución de sencillos problemas geométricos manejando las relaciones y propiedades estudiadas.
- Clasificación de triángulos por distintos criterios.
- Identificación de paralelogramos. Análisis de sus características. Construcción.
- Análisis de las propiedades y relaciones entre los elementos de un rectángulo.
- Construcción de un rectángulo conociendo los lados o un lado y la diagonal.
- Resolución de problemas en los que intervienen las propiedades y relaciones de los cuadriláteros.
- Identificación de los polígonos regulares y de sus elementos.
- Construcción de triángulos equiláteros, cuadrados y hexágonos regulares por métodos basados en sus propiedades y características.
- Utilización de un vocabulario adecuado para transmitir informaciones sobre medidas.
- Medición de longitudes con segmentos y de superficies con cuadrículas.
- Utilización diestra de los instrumentos de medida.

- Cálculo de áreas y perímetros:
- Resolución de problemas geométricos relacionados con el cálculo de áreas y perímetros.
- Representación de puntos en el plano. Identificación de puntos a partir de sus coordenadas. Codificación de puntos mediante la obtención de sus coordenadas.

CONTENIDOS ACTITUDINALES

- Confianza en las propias capacidades para realizar estimaciones y cálculos con toda clase de números.
- Curiosidad e interés por las investigaciones y por la resolución de problemas numéricos. Interés por las estrategias, modos de hacer y soluciones a los problemas numéricos distintos a los propios.
- Sensibilidad y gusto por la presentación ordenada y clara del proceso seguido (expresando lo que se hace y por qué se hace) y de los resultados en cálculos y problemas numéricos.
- Disposición favorable a la revisión y posible mejora del resultado y soluciones de los problemas numéricos.
- Interés por la exposición clara de informaciones y cálculos numéricos, así como por los recursos que lo facilitan.
- Valoración del lenguaje matemático como recurso que facilita el cálculo.
- Tenacidad y constancia en la resolución de problemas.
- Interés por la exposición clara de informaciones y cálculos numéricos, así como por los recursos que lo facilitan.
- Interés por la investigación de las propiedades y relaciones numéricas.
- Valoración de los números decimales como recurso para transmitir información relativa al mundo científico y a situaciones cotidianas.
- Interés por el desarrollo de estrategias personales de cálculo rápido.
- Curiosidad por las unidades tradicionales de medida y valoración de las mismas como parte del legado histórico-cultural.
- Reconocimiento de la necesidad de adoptar unidades de medida convencionales, aceptadas por todos los miembros de la comunidad, como elemento facilitador de la comunicación.
- Valoración de los números fraccionarios como soporte de información relativa al mundo científico y a situaciones cotidianas.
- Valoración de los conceptos y procedimientos relativos a la proporcionalidad por su aplicación práctica para la resolución de situaciones cotidianas.
- Valoración del método de reducción a la unidad como recursos eficaces para resolver problemas.
- Curiosidad ante los aprendizajes nuevos.
- Precisión y esmero en la utilización de los símbolos y expresiones algebraicas así como en la presentación de procesos y resultados.
- Valoración del lenguaje algebraico como recurso expresivo y como herramienta para la resolución de problemas.
- Precisión y exactitud en el uso de los instrumentos de dibujo.
- Hábito de presentación clara de procesos y resultados en las construcciones y problemas geométricos.
- Valoración de la terminología geométrica como medio para precisar y transmitir información relativa al entorno.
- Sensibilidad para apreciar la belleza de las formas geométricas presentes en la naturaleza.
- Valoración de la terminología geométrica como medio para precisar y transmitir información relativa al entorno.
- Valoración del teorema de Pitágoras como herramienta potente para la obtención de medidas indirectas y para la resolución de muchos problemas geométricos.
- Curiosidad e interés por la investigación de propiedades y relaciones de las figuras geométricas.
- Hábito de expresar las mediciones indicando siempre la unidad de medida.
- Cuidado en el uso de diferentes instrumentos de medida.
- Revisión sistemática del resultado de las medidas obtenidas mediante la aplicación de fórmulas, aceptándolas o rechazándolas según se adapten o no a los valores esperados.
- Gusto por la limpieza y precisión en la construcción de figuras geométricas.
- Valoración de las representaciones gráficas como recursos para estructurar, transmitir y comparar información de forma rápida y precisa.

- Sensibilidad, interés y actitud crítica hacia la información que aporta el lenguaje gráfico presente en el entorno (prensa, informática, datos oficiales,...).

Área de Ciencias Naturales:

CONTENIDOS CONCEPTUALES

1

- Propiedades de la materia. La masa como medida de la materia.
- Cuerpos y sistemas materiales.
- Escalas de observación del mundo material: notación científica y órdenes de magnitud.
- 2
- Transformaciones en el mundo material: la energía, sus variaciones y su conservación.
- La energía y sus formas. Conservación de la energía.
- Fuentes de energía.
- La Tierra como sistema material en continua transformación.
- 3
- La energía térmica.
- La temperatura y su medida: los termómetros.
- Las escalas Celsius y Kelvin de temperatura.
- Calor y equilibrio térmico: unidades del calor.
- Transmisión del calor: conducción, convección y radiación.
- 4
- Producción del sonido. Necesidad de un medio material de propagación.
- Propagación del sonido en el aire.
- Naturaleza ondulatoria del sonido.
- Velocidad de propagación.
- Cualidades sonoras: sonoridad, tono y timbre.
- Reflexión del sonido: eco y reverberación.
- Contaminación acústica.
- Comprender cómo se produce el sonido.
- 5
- Naturaleza ondulatoria de la luz.
- Velocidad de propagación en el vacío.
- Propiedades de la luz.
- Propagación rectilínea de la luz: sombras, penumbras y eclipses.
- Reflexión de la luz. Visión de los objetos y formación de imágenes en espejos planos y curvos.
- Refracción de la luz. Formación de imágenes a través de lentes.
- Luz y materia: los colores de las cosas.
- El ojo y la vista.
- 6
- Origen del calor interno de la Tierra.
- Estructura de la litosfera terrestre.
- Manifestaciones del calor interno de la Tierra.
- Ondas sísmicas: tipos e información que nos aporta cada una.
- Riesgo volcánico: predicción y prevención.
- Riesgo sísmico: predicción y prevención.
- 7
- Relieve terrestre.
- Manifestaciones externas del calor interno.
- El relieve terrestre.
- Relieve continental: Formación de cordilleras.
- Relieve oceánico: formación de dorsales oceánicas.
- Deformaciones de las rocas:

- Pliegues.
- Fallas.
- Rocas endógenas:
 - Ígneas.
 - Metamórficas.
- Ciclo de las rocas.
- 8
- Características de los seres vivos.
- Funciones vitales.
- El mantenimiento de la vida: nutrición.
- Nutrición autótrofa.
- Nutrición heterótrofa.
- 9
- El mantenimiento de la especie: reproducción.
- La reproducción en los animales. Tipos.
- La reproducción en los vegetales. Tipos.
- Coordinación nerviosa y hormonal.
- 10
- El ecosistema: biotopo y biocenosis en constante relación.
- Factores de un ecosistema: abióticos y bióticos.
- Materia y energía en los ecosistemas: flujo unidireccional de la energía y flujo cíclico de la materia.
- Niveles tróficos del ecosistema: productores, consumidores y descomponedores.
- Cadenas y redes tróficas.
- Productos químicos de la descomposición de los seres vivos.
- La biomasa.
- El ser humano y el ecosistema.
- 11
- Dos medios ambientales diferentes: terrestre y acuático.
- Formación de un ecosistema. Sucesión ecológica.
- Los biomas terrestres.
- El medio acuático: marino y aguas continentales.

CONTENIDOS PROCEDIMENTALES

1

- Realización de experimentos sencillos que ayuden a comprender el concepto de masa como medida de la inercia, así como a diferenciar masa de tamaño.
- Observaciones al microscopio relacionadas con las escalas de observación.

2

- Realización de experimentos simples que faciliten la comprensión del principio de conservación de la energía.
- Descripción de las transformaciones de energía que acontecen en algunos fenómenos sencillos.
- Realización de trabajos sobre fuentes de energía, su aprovechamiento y sus posibles problemas ambientales.

3

- Realización de ejercicios de transformaciones entre escalas de temperatura.
- Obtención, en el laboratorio, de curvas de calentamiento en las que se produzca una transición de fase.
- Realización de investigaciones sencillas sobre las diferentes formas de transmisión del calor.
- Interpretación del contenido energético de ciertos alimentos.

4

- Realización de sencillas actividades relativas a la velocidad de propagación del sonido en distintos medios.
 - Identificación de las cualidades sonoras.
 - Resolución de ejercicios sencillos relacionados con la producción del eco.
 - Realización de trabajos de investigación sobre la transmisión del sonido.
 - Utilización de diapasones para comprender la producción del sonido.
 - Realización de trabajos de investigación sobre la contaminación acústica y sus medidas correctoras.
- 5
- Utilización de diagramas de rayos para comprender la formación de sombras y penumbras.
 - Dibujo de trayectorias de rayos al pasar de un medio a otro haciendo uso de tablas de ángulos de refracción.
 - Dibujo de imágenes formadas con lentes (convergentes y divergentes), así como con espejos planos y curvos (cóncavos y convexos).
 - Resolución de ejercicios sobre la velocidad de propagación de la luz.
 - Realización de pequeñas investigaciones relativas a la visión de los colores, analizando la influencia de los filtros y de la luz que los ilumina.
- 6
- Observación de las líneas costeras atlánticas de América y África y constatación de las derivas continentales.
 - Observación de mapas de volcanes y terremotos y comparación con la situación de las placas litosféricas.
 - Confección de un volcán en el laboratorio.
- 7
- Realización de esquemas sobre la formación de cordilleras.
 - Establecimiento de analogías y diferencias entre la formación de cordilleras y de dorsales oceánicas.
 - Realización de esquemas sobre los fondos oceánicos.
 - Observación de esquemas para deducir la formación de rocas ígneas y metamórficas.
 - Manejo y elaboración de claves sencillas para la identificación de rocas ígneas y metamórficas.
 - Manejo de la lupa binocular para la observación de rocas.
 - Observación con la lupa binocular de las principales características de las rocas endógenas.
- 8
- Distinción, a través de ejemplos sencillos, de las características que son comunes a todos los seres vivos.
 - Realización de experiencias sencillas en el laboratorio que pongan de manifiesto la presencia de agua y sales minerales en los seres vivos.
 - Análisis en el laboratorio la presencia de biomoléculas orgánicas en órganos o productos animales y plantas.
 - Estudio de la fotosíntesis mediante experimentos en el laboratorio.
- 9
- Realización de experiencias sencillas en las que se ponga de manifiesto la multiplicación vegetativa en plantas.
- 10
- Observación y medida en ecosistemas del entorno y con el material adecuado de diversos factores abióticos y determinar sus variaciones en el tiempo.
 - Observación de la presencia de seres vivos en ecosistemas del entorno, bien de forma directa o a través de sus huellas, restos o excrementos. Clasificación y deducción de las relaciones y asociaciones entre ellos.
 - Interpretación de esquemas en los que se representen ciclos de materia, flujo de energía, cadenas y redes tróficas.

- Clasificación de los seres vivos de un ecosistema en productores, consumidores y reductores.
 - Visita de plantas de tratamiento de basuras y de tratamiento de aguas residuales.
- 11
- Manejo de la bibliografía adecuada.
 - Interpretación de dibujos, esquemas, fotografías, etcétera.
 - Reconocimiento en dibujos y fotografías de especies animales y vegetales y localización en sus respectivos ecosistemas.
 - Análisis de ejemplos de ecosistemas en los que se haya alterado el equilibrio ecológico.
 - Comentario de textos y artículos de prensa en los que se hable de la diversidad de los ecosistemas así como de su alteración por el hombre.
 - Valoración, con razonamientos lógicos, de la importancia y viabilidad de propuestas encaminadas a la conservación de la Naturaleza.
 - Manejo de claves de identificación para reconocer vegetales y animales.
 - Realización de prácticas de laboratorio y de campo encaminadas a observar la alteración de los ecosistemas.
 - Redacción de informes de laboratorio.
 - Elaboración de un cuaderno de campo.
 - Utilización de Internet para buscar datos relacionados con el tema que se esté estudiando.

CONTENIDOS ACTITUDINALES

- 1
- Interés por acercarse al procedimiento científico mediante la experimentación y obtención de conclusiones.
 - Aceptación de la provisionalidad de las teorías científicas, y de la ciencia como conjunto de conocimientos en continua revisión.
 - Orden, cuidado y limpieza del mobiliario del aula y del laboratorio.
- 2
- Aproximación al trabajo científico a través de pequeñas investigaciones.
 - Valoración de la importancia que tiene para el conocimiento humano y su desarrollo la descripción de los fenómenos naturales en términos físicos.
 - Fomento de actitudes favorables hacia las fuentes de energía renovables.
- 3
- Interés por las explicaciones físicas de fenómenos naturales.
 - Aproximación al trabajo científico a través de investigaciones sencillas.
 - Precaución a la hora de trabajar con fuego y con fuentes de calor.
- 4
- Interés por la interpretación física de los fenómenos relativos al sonido, su producción y su propagación.
 - Toma de conciencia sobre el problema de la contaminación acústica en los núcleos urbanos.
 - Fomento de hábitos contrarios a las actividades ruidosas y respetuosos con el silencio.
- 5
- Interés por las explicaciones científicas de los fenómenos relativos a la interacción entre luz y materia (visión de formas y colores, etcétera).
 - Aproximación al trabajo científico a través de pequeñas investigaciones.
- 6
- Interés por conocer nuestro planeta en otros momentos de su historia geológica.
 - Valoración del trabajo científico que permite avanzar en el conocimiento del mundo que nos rodea.
 - Precaución y aceptación de las normas de protección civil en caso de terremoto.
 - Valoración de la observación como punto de partida para el conocimiento de la Tierra.
 - Valoración de la dificultad de estudiar el interior de la Tierra.

7

- Valoración de los avances científicos que nos permiten conocer cada vez con mayor precisión las características de nuestro planeta.
- Interés por conocer las rocas de nuestro entorno.
- Reconocimiento de la importancia del trabajo científico en los avances de la ciencia.
- Valoración de la dificultad que presenta el estudio del interior de la Tierra y sus fenómenos asociados.
- Reconocimiento de la importancia del tiempo geológico en el desarrollo de todos estos fenómenos.

8

- Reconocimiento de la importancia para el organismo humano de una alimentación adecuada a sus necesidades nutricionales.
- Interés por la observación y el estudio de los seres vivos.

9

- Fomento del respeto hacia todos los seres vivos.
- Interés por la observación y el estudio de los seres vivos.

10

- Interés por la observación y el estudio de la naturaleza.
- Respeto por el medio ambiente.
- Interés por el manejo de instrumentos de medida y el trabajo de laboratorio.
- Capacidad crítica y de razonamiento.

11

- Adquisición de una actitud de respeto hacia el medio ambiente.
- Reconocimiento y valoración de la función que cumplen los distintos seres vivos en el equilibrio de los espacios naturales.
- Interés por conocer el medio natural que nos rodea y otros entornos naturales.

3.- CRITERIOS DE EVALUACION

ÁREA DE MATEMÁTICAS

1

- Comparar números enteros y representarlos en la recta numérica. (*)
- Obtener el valor absoluto y el opuesto de un número entero. (*)
- Sumar y restar correctamente números enteros. (*)
- Aplicar la regla de los signos en las multiplicaciones y divisiones de números enteros. (*)
- Realizar operaciones combinadas respetando la jerarquía de las operaciones y los paréntesis. (*)
- Efectuar divisiones exactas de números enteros. (*)
- Calcular potencias de base y exponente enteros. (*)
- Utilizar, de manera adecuada, las reglas de las operaciones con potencias respetando la jerarquía de las operaciones. (*)
- Calcular la raíz cuadrada exacta y entera de un número entero. (*)
- Hallar el m.c.d. y el m.c.m. de un conjunto de números enteros mediante descomposición en producto de factores primos. (*)

2

- Utilizar, de manera adecuada, las distintas interpretaciones de una fracción. (*)
- Determinar si dos fracciones son o no equivalentes. (*)

- Amplificar y simplificar fracciones. (*)
- Obtener la fracción irreducible de una dada. (*)
- Reducir fracciones a común denominador. (*)
- Ordenar un conjunto de fracciones. (*)
- Sumar, restar, multiplicar y dividir fracciones. (*)
- Calcular la potencia y la raíz cuadrada de una fracción. (*)
- Obtener la fracción inversa de una fracción dada. (*)
- Aplicar correctamente la propiedad distributiva y sacar factor común.
- Realizar operaciones combinadas con fracciones respetando la jerarquía de las operaciones. (*)
- Resolver problemas reales donde aparezcan fracciones. (*)

3

- Trabajar con las distintas unidades de medida de ángulos y tiempos. (*)
- Expresar medidas de ángulos en grados, minutos y segundos. (*)
- Expresar medidas de tiempo en horas, minutos y segundos. (*)
- Convertir la medida de un ángulo expresada en forma compleja a forma incompleja, y viceversa. (*)
- Determinar la forma compleja de una medida de tiempo dada en forma incompleja, y viceversa. (*)
- Sumar y restar dos medidas de tiempo o de ángulos en el sistema sexagesimal. (*)
- Multiplicar y dividir una medida de tiempo o angular por un número. (*)
- Resolver problemas reales donde aparezcan medidas de tiempo o angulares. (*)

4

- Identificar el grado, el término independiente y los coeficientes de un polinomio. (*)
- Sumar y restar polinomios correctamente. (*)
- Multiplicar polinomios. (*)
- Calcular el grado del polinomio producto de dos polinomios sin necesidad de operar. (*)
- Dividir polinomios entre monomios. (*)
- Identificar y desarrollar las igualdades notables. (*)
- Simplificar expresiones utilizando las igualdades notables. (*)

5

- Diferenciar entre identidades y ecuaciones. (*)
- Obtener la solución de una ecuación de primer grado con una incógnita. (*)
- Resolver ecuaciones de primer grado con paréntesis y denominadores. (*)
- Resolver ecuaciones de segundo grado. (*)
- Hallar la solución de problemas reales mediante ecuaciones de primer y segundo grado. (*)

6

- Determinar si un par de números es o no solución de un sistema de ecuaciones. (*)

- Comprobar si dos sistemas de ecuaciones con dos incógnitas son equivalentes o no. (*)
- Obtener sistemas equivalentes a uno dado por distintos procedimientos.
- Resolver un sistema de ecuaciones mediante tablas.
- Resolver un sistema de ecuaciones utilizando los métodos de sustitución, igualación y reducción. (*)
- Determinar el método más adecuado para resolver un sistema de ecuaciones. (*)
- Resolver problemas reales mediante sistemas de ecuaciones. (*)

7

- Determinar si un par de números es o no solución de un sistema de ecuaciones. (*)
- Comprobar si dos sistemas de ecuaciones con dos incógnitas son equivalentes o no. (*)
- Obtener sistemas equivalentes a uno dado por distintos procedimientos.
- Resolver un sistema de ecuaciones mediante tablas.
- Resolver un sistema de ecuaciones utilizando los métodos de sustitución, igualación y reducción. (*)
- Determinar el método más adecuado para resolver un sistema de ecuaciones. (*)
- Resolver problemas reales mediante sistemas de ecuaciones. (*)

8

- Distinguir si dos razones forman proporción. (*)
- Aplicar la propiedad fundamental de las proporciones en la resolución de diferentes problemas. (*)
- Completar tablas de proporcionalidad y series de razones iguales. (*)
- Distinguir si dos magnitudes son directa o inversamente proporcionales. (*)
- Aplicar la regla de tres simple, tanto directa como inversa, en la resolución de problemas estableciendo cuál debe aplicarse en cada caso. (*)
- Utilizar los porcentajes para resolver distintos problemas. (*)

9

- Calcular la razón de semejanza entre dos segmentos dados. (*)
- Aplicar el teorema de Tales en la resolución de distintos problemas geométricos y de la vida real. (*)
- Dividir un segmento en partes proporcionales a otros dados.
- Distinguir si dos triángulos están en posición de Tales o no. (*)
- Utilizar los criterios de semejanza de triángulos en distintos contextos para resolver problemas. (*)
- Determinar si dos polígonos son o no semejantes y obtener su razón de semejanza. (*)
- Construir una figura semejante a otra dada.
- Utilizar las escalas de manera adecuada en el cálculo de longitudes sobre planos o mapas a partir de longitudes reales, y viceversa. (*)

10

- Aplicar el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en distintos contextos. (*)
- Hallar el área de un polígono cualquiera. (*)
- Obtener el área de figuras circulares. (*)
- Calcular la suma de los ángulos interiores de un polígono. (*)
- Determinar la medida de un ángulo interior de un polígono regular y de su ángulo central. (*)
- Identificar los distintos tipos de ángulos de una circunferencia. (*)

11

- Distinguir los tipos de poliedros y sus elementos. (*)
- Identificar prismas y pirámides, así como sus elementos característicos. (*)
- Obtener el desarrollo de prismas y pirámides. (*)
- Reconocer los cuerpos de revolución y sus elementos. (*)
- Dibujar el desarrollo y los planos, ejes y centro de simetría de un cuerpo de revolución.
- Resolver problemas que impliquen el cálculo de áreas de prismas, pirámides y cuerpos de revolución. (*)

12

- Utilizar diferentes unidades de medida para medir el volumen de un cuerpo. (*)
- Reconocer la relación entre las medidas de volumen y capacidad, (*) y las de volumen y masa para el agua destilada.
- Expresar el volumen en la unidad adecuada al contexto en el que se trabaja. (*)
- Resolver correctamente problemas donde aparezcan unidades de volumen y de masa de sustancias con distintas densidades. (*)
- Calcular el volumen del ortoedro, cubo, prisma, pirámide, cilindro, cono y esfera. (*)
- Resolver problemas que impliquen el cálculo de volúmenes de cuerpos geométricos. (*)

ÁREA DE CIENCIAS NATURALES

1

- Utilizar diferentes unidades de medida para medir el volumen de un cuerpo. (*)
- Reconocer la relación entre las medidas de volumen y capacidad, (*) y las de volumen y masa para el agua destilada.
- Expresar el volumen en la unidad adecuada al contexto en el que se trabaja. (*)
- Resolver correctamente problemas donde aparezcan unidades de volumen y de masa de sustancias con distintas densidades. (*)
- Calcular el volumen del ortoedro, cubo, prisma, pirámide, cilindro, cono y esfera. (*)
- Resolver problemas que impliquen el cálculo de volúmenes de cuerpos geométricos. (*)

2

1. Definir el concepto de energía.
2. Reconocer la diferencia entre el concepto de «trabajo físico» y el significado corriente de «realizar un trabajo».
3. Entender los conceptos de trabajo y calor como agentes transformadores.
4. Distinguir las transformaciones de energía que tienen lugar en fenómenos sencillos.
5. Conocer que hay distintos tipos de sistemas materiales según intercambien materia y energía con otros.
6. Aplicar el principio de conservación de la energía a casos simples.
7. Reconocer y distinguir las distintas fuentes de energía.

3

8. Diferenciar los conceptos de calor y temperatura.
9. Distinguir la energía térmica (contenida por los cuerpos) del calor (como tránsito de energía térmica).
10. Conocer las escalas de temperatura Celsius y Kelvin.
11. Saber hacer transformaciones entre escalas de temperatura.
12. Entender el principio físico en el que se fundamenta el termómetro.
13. Conocer las distintas unidades de calor.
14. Distinguir las diferentes formas de transmisión del calor.

4

15. Conocer el concepto de frecuencia, así como el rango de frecuencias de producción del sonido.
16. Entender la naturaleza ondulatoria del sonido.
17. Explicar fenómenos naturales referidos a la transmisión del sonido.
18. Resolver problemas relativos a la velocidad de propagación del sonido en el aire.
19. Comprender y resolver ejercicios sencillos sobre la producción del eco.
20. Distinguir las cualidades sonoras.
21. Conocer los efectos perjudiciales del ruido y valorar las actitudes de prevención de la contaminación acústica, proponiendo medidas correctoras para combatirla.

5

22. Conocer el concepto de frecuencia, así como el rango de frecuencias de producción del sonido.
23. Entender la naturaleza ondulatoria del sonido.
24. Explicar fenómenos naturales referidos a la transmisión del sonido.
25. Resolver problemas relativos a la velocidad de propagación del sonido en el aire.
26. Comprender y resolver ejercicios sencillos sobre la producción del eco.
27. Distinguir las cualidades sonoras.
28. Conocer los efectos perjudiciales del ruido y valorar las actitudes de prevención de la contaminación acústica, proponiendo medidas correctoras para combatirla.

6

29. Saber cuál es el origen de la energía geotérmica.
30. Explicar por qué se mueven las placas litosféricas.
31. Comprender la formación de cordilleras debido al movimiento de placas.
32. Describir cómo se producen los volcanes.
33. Distinguir las partes de un volcán.
34. Explicar cómo se producen los terremotos.
35. Describir los elementos de un terremoto.
36. Saber que tipos de ondas sísmicas existen y la información que nos aportan para conocer la estructura de la Tierra.
37. Describir los desastres que puede ocasionar un terremoto y un volcán.
38. Conocer los indicios que se repiten en los momentos previos a una erupción volcánica y a un movimiento sísmico.
39. Saber que medidas hay que adoptar para minimizar los daños de un terremoto o de una

erupción volcánica.

7

40. Explicar de qué manera los procesos geológicos internos contribuyen a la construcción del relieve.
41. Relacionar el movimiento de choque de dos placas con la formación de cordilleras.
42. Explicar de qué manera cuando dos placas se separan se forman dorsales oceánicas.
43. Identificar las distintas formaciones que se pueden encontrar en los fondos marinos.
44. Describir las principales deformaciones que pueden aparecer en las rocas.
45. Explicar el origen de las rocas endógenas (magnéticas y metamórficas).
46. Reconocer las principales rocas ígneas y metamórficas.
47. Interpretar el ciclo de las rocas.

8

48. Nombrar y definir las distintas funciones de los seres vivos.
49. Explicar por qué se dice que la célula es la unidad de vida.
50. Establecer las diferencias entre nutrición autótrofa y heterótrofa.
51. Explicar las diferentes etapas que comprende la nutrición autótrofa.
52. Explicar las diferentes etapas que comprende la nutrición heterótrofa.

9

53. Explicar las diferencias entre la reproducción asexual y la sexual.
54. Diferenciar la reproducción en animales y plantas.
55. Explicar algunas técnicas utilizadas para reproducir plantas asexualmente.
56. Definir los conceptos de gameto, gónada y espora.
57. Indicar los nombres y la localización de los órganos reproductores de las plantas y de los animales.
58. Explicar qué se entiende por coordinación y su importancia en los seres vivos.
59. Establecer las diferencias entre coordinación nerviosa y coordinación hormonal.
60. Explicar qué se entiende por adaptación y su importancia en los seres vivos.
61. Citar ejemplos de adaptaciones morfológicas, fisiológicas y de conducta.

10

62. Definir los conceptos de población, biocenosis, biotopo, biosfera y ecosistema, poniendo en cada caso un ejemplo.
63. Explicar qué condiciones deben cumplirse para que un biotopo y una biocenosis constituyan un ecosistema.
64. Definir el concepto de factor de un ecosistema.
65. Citar algunos factores, clasificarlos en abióticos y bióticos y explicar cómo se observan y miden.
66. Explicar en qué consisten diferentes relaciones interespecíficas.
67. Definir el concepto de nivel trófico, citar los distintos niveles tróficos que se encuentran en un ecosistema y explicar la función de cada nivel.
68. Explicar el flujo de la energía y el ciclo de la materia en un ecosistema.
69. Explicar esquemas de los ciclos del carbono, del nitrógeno y del agua.
70. Explicar esquemas que representen cadenas y redes alimentarias sencillas.
71. Interpretar pirámides tróficas sencillas.
72. Explicar qué se entiende por biomasa, por qué es importante desde el punto de vista ecológico y determinar las principales fuentes de biomasa.
73. Explicar algunas implicaciones de la acción humana en los ecosistemas.

11

74. Establecer las diferencias entre el medio terrestre y el medio acuático.
75. Definir el concepto de sucesión ecológica y definir las distintas etapas que integran una sucesión ecológica.
76. Definir y explicar el concepto de comunidad clímax.
77. Explicar en qué consiste el equilibrio ecológico.
78. Definir y explicar el concepto de bioma.

79. Conocer los nombres, situación geográfica y clima de los biomas terrestres más importantes.
80. Conocer la fauna y flora más características de cada uno de los biomas terrestres más importantes.
81. Explicar las características de los ecosistemas españoles más típicos (bosque mediterráneo, dehesa y estepa).
82. Explicar en qué consiste la desertización y su implicación ecológica.
83. Nombrar y situar las distintas regiones marinas.
84. Definir los conceptos de bentos, necton y plancton.
85. Conocer los diferentes tipos de aguas continentales que existen.

B) DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS.

Teniendo en cuenta el material didáctico que llevan los alumnos, se impartirán tres o cuatro temas por trimestre, dependiendo, en cualquier caso del número de horas lectivas que hay en cada trimestre y de la evolución de los alumnos.

UNIDAD 1. Números enteros: 3 semanas

UNIDAD 2. Fracciones: 3 semanas

UNIDAD 3. Números decimales: 1 semana

UNIDAD 4. Sistema sexagesimal: 2 semanas

UNIDAD 5. Expresiones algebraicas: 2 semanas

UNIDAD 6. Ecuaciones de primer y segundo grado: 5 semanas

UNIDAD 7. Sistemas de ecuaciones: 3 semanas

UNIDAD 8. Proporcionalidad numérica: 2 semanas

UNIDAD 9. Proporcional geométrica: 2 semanas

UNIDAD 10. Figuras planas. Áreas: 2 semanas

UNIDAD 11. Cuerpos geométricos: 2 semanas

UNIDAD 12. Volumen de cuerpos geométricos: 1 semana

UNIDAD 13. Funciones: 2 semanas

UNIDAD 14. Estadística: 1 semanas

En la primera evaluación se pretenden impartir los temas siguientes:

La energía interna de la Tierra

La energía interna y el relieve

Las funciones de los seres vivos (I)

En la segunda evaluación se pretenden impartir los temas siguientes:

Las funciones de los seres vivos (II)

La materia y la energía en los ecosistemas

La diversidad de los ecosistemas

El mundo material

Materia y energía

En la tercera evaluación se pretenden impartir los temas siguientes:

El calor y la temperatura

La luz

El sonido

C) METODOLOGÍA DIDÁCTICA

Este programa va dirigido a unos alumnos/as con un historial académico de fracasos escolares, de desmotivación o de desinterés. Sin embargo pensamos que estos alumnos, o al menos la mayoría de ellos, son capaces de desarrollar las habilidades básicas necesarias para proseguir con éxito su proceso educativo a lo largo de la etapa.

Desde el punto de vista metodológico, y teniendo en cuenta a quién va dirigido este programa, el plan curricular que proponemos tiene en cuenta los siguientes principios:

- la adecuación de los contenidos seleccionados con los objetivos y los medios para conseguirlos;
- el enfoque de las actividades de los alumnos y alumnas, de manera que proporcionen un aprendizaje activo, en tanto en cuanto promueven la construcción de conceptos;
- la **orientación significativa** del aprendizaje, partiendo de organizadores que ayuden al análisis de los nuevos conocimientos, así como proponiendo elementos motivadores.

Los principios psicopedagógicos se basarán en una concepción constructivista del aprendizaje escolar y de la intervención didáctica. Lo primero que conviene tener en cuenta es el nivel con el que cuenta cada uno de los alumnos, e intentar que cada alumno y alumna encuentre su ritmo óptimo.

En segundo lugar, en el proceso de enseñanza-aprendizaje, los contenidos deben mostrar su sentido de “funcionalidad”; de manera que el alumno sepa para qué le sirve lo que estudia y de ese modo, conseguir que esté motivado para enfrentarse a cada una de las clases. Será interesante a la hora de trabajar con estos alumnos el dinamismo en las clases, evitando así llegar a la monotonía y por tanto a la falta de atención por parte del alumnado.

D) PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS

Ante la pregunta qué evaluamos, deberemos tener en cuenta los conocimientos adquiridos por estos alumnos, y prestar especial atención a la actitud mostrada y al esfuerzo realizado para alcanzar los objetivos fijados.

Los instrumentos en los que nos basaremos para evaluar serán los siguientes:

- Cuaderno: se pedirá que esté limpio y ordenado, con los ejercicios hechos y corregidos, tanto los realizados en la pizarra como los mandados para el trabajo en casa.
- La observación del profesor sobre la actitud y el esfuerzo.
- La participación activa en los trabajos en grupo.

- La elaboración y presentación de los trabajos mandados.
- Traer el material necesario para cada día (estuche, libro y libreta)
- Haciendo los ejercicios en la pizarra: los que se corrigen y los que se manda realizar explícitamente
- Pruebas escritas (sorpresa, después de cada tema, antes de cada evaluación)

E) CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

- o ¿Qué evaluamos?
 - ❖ Los conocimientos
 - ❖ La actitud (comportamiento y asistencia)
 - ❖ El esfuerzo
- o ¿Cómo lo evaluamos?
 - ❖ Cuaderno:
 - Limpio y ordenado
 - Con todos los ejercicios hechos tanto los que se realizan en la pizarra como los que se mandan para casa. Es conveniente poner la fecha.
 - Se deben copiar los enunciados de los ejercicios, salvo aquellos que el profesor o profesora indique lo contrario.
 - ❖ Tener los ejercicios mandados para casa hechos.
 - ❖ La observación del profesor sobre la actitud y el esfuerzo.
 - ❖ La participación activa en los trabajos en grupo.
 - ❖ La elaboración y presentación de los trabajos mandados.
 - ❖ Traer el material necesario para cada día (calculadora, libro y libreta)
 - ❖ Copiando en la libreta los ejercicios que se realizan en la pizarra: los que se corrigen y los que se manda realizar explícitamente
 - ❖ Controles:
 - sorpresa
 - uno como mínimo a lo largo de la evaluación.
 - un global antes de cada evaluación que tendrá mas peso en la calificación de la nota.
 - ❖ Buena presentación de los mismos, **no utilizar lápiz en su realización.**

Para calificar cada Evaluación se tendrá en cuenta la nota obtenida con la media ponderada de controles y global (el global valdrá el doble que los controles). A esta nota se le podrá sumar o restar hasta un punto por la calificación sobre el cuaderno de trabajo del alumno y las observaciones sobre el trabajo diario, en grupo, participación en clase, interés y progreso...

En los ejercicios de síntesis que se realizaran al final de cada trimestre arrastraremos todos los contenidos vistos hasta ese momento, por lo que eludiremos el tema de recuperaciones, ya que de este modo nos parece que se respeta más la idea de Evaluación continua, dado también el carácter acumulativo del aprendizaje en Matemáticas.

Durante este curso, seguiremos realizando la evaluación continua, en el sentido de analizar periódicamente la progresión de los alumnos, las pruebas escritas las realizaremos por bloques de conocimientos, intentando que las fechas no coincidan con los días próximos a la realización de la sesión de evaluación, con objeto de que al alumno no se le acumulen en unos pocos días.

PRUEBA GLOBAL

Como todos los años, se hará una prueba global a final de curso, en ella entra toda la materia vista en el curso. Esta prueba la realizan todos los alumnos del nivel a la vez y tendrá una duración de dos períodos lectivos.

La nota final se obtendrá teniendo en cuenta todos las pruebas que se han realizado durante todo el curso, asimismo se tendrá en cuenta el comportamiento, actitud, asistencia, cuaderno, trabajos,... siempre que el alumno obtenga una nota superior a tres en la prueba global, en caso contrario deberá presentarse a la prueba extraordinaria

Excepcionalmente, si el alumno o alumna que en la prueba global **obtenga una nota superior a 7**, podrá aprobar el curso sin necesidad de realizar las medias con las notas del resto del curso. En esta excepcionalidad, se tendrá en cuenta, la capacidad del alumno y el comportamiento ante la asignatura durante todo el año.

Creemos importante fijar la fecha de esta prueba al comienzo del curso, para que los demás profesores lo tengan en cuenta y afecte lo menos posible en la organización del centro.

Este año, las pruebas globales las realizaremos en las siguientes fechas:

2º ESO PAB: lunes 9 de junio 3ª y 4ª y hora

PRUEBA EXTRAORDINARIA

La Prueba Extraordinaria consistirá en una prueba basada en los contenidos mínimos.

ALUMNOS QUE PIERDAN EL DERECHO A LA EVALUACIÓN CONTINUA

Deberán presentar los ejercicios realizados por el resto de los alumnos de su nivel durante el curso y obtener en la prueba global una nota superior a 7.

F) ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN PARA LOS ALUMNOS PENDIENTES.

Para todos aquellos alumnos que tengan pendientes las áreas de Matemáticas o Ciencias de la Naturaleza, el profesor les irá dando periódicamente hojas con ejercicios relativos a los temas tratados en el curso pasado, que deberán realizar los alumnos y entregar puntualmente cuando el profesor fije. Habitualmente se dará un margen de tiempo.

En matemáticas se realizará un examen en el mes de Enero (fecha propuesta por el departamento: miércoles 14 a 3ª hora). De no recuperarlas en enero, se presentarán a la prueba extraordinaria de junio. A los alumnos se les comunicará las fechas de las pruebas.

Se convocará a los alumnos para el examen a través del tablón de anuncios del Edificio Redondo, y se les informará en clase del día y hora de dicha convocatoria. Es responsabilidad del alumno asistir a las reuniones y pruebas que se convoquen

En ciencias naturales Los alumnos de la ESO que, habiendo promocionado, tengan pendiente la materia del curso anterior deberán realizar ciertas actividades de recuperación y realizar exámenes orales o escritos (que irán relacionados con las actividades) para recuperar la asignatura.

Las actividades de recuperación deberán entregarse con antelación para ser devueltas corregidas o, como muy tarde, el mismo día del examen; siendo obligatoria su presentación para poder aprobar.

Las fechas y el lugar de realización de los exámenes para las **Ciencias de la Naturaleza de 2º de la ESO** serán fijadas por los profesores que imparten las materias de Biología y Geología y de Física y Química del curso completo donde están matriculados.

G) MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS QUE SE VAYAN A UTILIZAR, INCLUIDOS LOS LIBROS PARA USO DE LOS ALUMNOS.

Al igual que en el caso de primer curso del P.A.B., los alumnos del Programa de Aprendizaje Básico 2º curso llevarán los mismos materiales en las áreas de Matemáticas y Ciencias Naturales que el resto de sus compañeros. El profesor encargado de impartir las clases seleccionará los contenidos mínimos de éstos, trabajando sobre ellos de una manera funcional. El profesor proporcionará a los alumnos el material de refuerzo que considere apropiado para cada unidad y cada alumno.

Como recursos didácticos se intentará ofrecer soluciones personalizadas a cada problema presentado por el alumnado. Para ellos, se trabajará combinando el trabajo personal con el trabajo en grupos reducidos, de manera que cada alumno en cada momento esté trabajando al nivel óptimo para él.

Aparte de éstos el profesor completará su actividad docente con los recursos que crea conveniente: fotocopias, medios audiovisuales, materiales manipulables, medios informáticos, salidas al exterior para alguna actividad.

H) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES QUE SE PRETENDEN REALIZAR DESDE EL DEPARTAMENTO.

Los alumnos que forman parte del Programa de Aprendizaje Básico podrán realizar las mismas actividades que las organizadas por los grupos de 2º ESO.

Además, se intentará contactar durante el curso con distintos grupos y asociaciones para ir elaborando un programa de actividades complementarias a la clase que incidan más en los aspectos lúdicos y estéticos tanto de las matemáticas como de las ciencias naturales: excursiones, charlas, talleres...

I) MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y LAS ADAPTACIONES CURRICULARES PARA LOS ALUMNOS QUE LAS PRECISEN.

Este programa ha sido creado para alumnos/as con un perfil muy concreto que ha de ser tenido en cuenta al preparar el desarrollo de cada una de las clases. Al formar parte de un grupo reducido, es más sencillo el trabajar de una manera más personalizada que en el caso de pertenecer a un grupo ordinario.

También hacemos notar que estos alumnos tienen un contacto más estrecho con los profesores que imparten este Programa de Aprendizaje Básico, puesto que las horas semanales que pasan con los alumnos (recordar que el profesor imparte dos materias) es superior a la de cualquier otro profesor.

Para aquellos alumnos que no fuese suficiente el trabajo individualizado llevado a cabo por el profesor, se prepararán actividades de refuerzo en aquellos puntos donde cada alumno lo necesite.
