

PROGRAMAS
DE
DIVERSIFICACIÓN CURRICULAR

ÁMBITO
CIENTÍFICO
y
TECNOLÓGICO

ÍNDICE

	PÁGINA
1. INTRODUCCIÓN	03
2. OBJETIVOS GENERALES DEL ÁMBITO	03
3. CONTENIDOS: CONCEPTOS, PROCEDIMIENTOS, ACTITUDES	04
3.1. PROGRAMA DE DOS AÑOS: PRIMER CURSO	04
3.1.1. MATEMÁTICAS	04
3.1.2. CIENCIAS NATURALES	09
3.1.3. TECNOLOGÍA	10
3.2. PROGRAMA DE DOS AÑOS: SEGUNDO CURSO. PROGRAMA DE UN AÑO	13
3.2.1. CIENCIAS NATURALES	13
3.2.2. MATEMÁTICAS	17
4. METODOLOGÍA	20
4.1. MATERIALES	21
5. SECUENCIACIÓN	22
6. EVALUACIÓN	22
6.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN	22
6.2. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	23
7. RECUPERACIÓN	24
8. MÍNIMOS EXOGIBLES	25
9. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	28

1. - INTRODUCCIÓN

El alumnado a quien se dirigen los programas de Diversificación reúne una serie de circunstancias, como las deficiencias en recursos instrumentales básicos y la falta de motivación, que hace necesaria una programación expresa de algunas áreas curriculares. La primera medida a tomar es la globalización de contenidos. Dentro de este marco, el área Científico- Tecnológica se propone aportar los elementos básicos del ámbito científico formativo o por su utilidad cotidiana puede serles útil. Esto supone reunir en este mismo diseño elementos que provienen de Matemáticas, Ciencias de la Naturaleza y Tecnología, ciencias que en estos niveles educativos se han venido tratando por separado y hacerlo con un enfoque de ciencia integrada.

Debido a las características del alumno ya citadas *otro* requisito indispensable de esta programación es promover un conjunto de aprendizajes suficientemente motivados.

Esta programación está pensada para ser aplicada en el aula con un máximo de 15 alumnos y para el primer curso del programa de **dos años** de duración.

2. - OBJETIVOS GENERALES DEL ÁMBITO

- 1). - Utilizar distintos lenguajes (verbal, escrito, numérico y gráfico) para descubrir, representar, y traducir cuestiones que se plantean en la vida cotidiana, incorporando a su lenguaje la terminología y modos de argumentar propios del ámbito científico.
- 2). - Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permiten interpretar mejor, utilizando técnicas de recogida de datos, procedimientos de medida y realización de los cálculos apropiados a cada situación
- 3). - Identificar y comprender los elementos presentes en las noticias, opiniones, publicidad, etc. relacionadas con el ámbito científico - tecnológico, y que estas despierten su curiosidad hacia el medio que nos rodea, sabiendo valorar la información.

- 4). - Trabajar en equipo para llevar a cabo una tarea sabiendo confrontar las opiniones propias con las de los compañeros, y valorando las ventajas del trabajo cooperativo, haciendo que sea participativo y activo.
- 5). - Aplicar los conceptos básicos de las Ciencias de la Naturaleza, Matemáticas y Tecnología, para identificar objetos y formas, interpretar fenómenos y mecanismos, e idear y realizar soluciones a problemas y situaciones planteadas.
- 6). - Desarrollar la capacidad de enfrentarse a problemas y resolverlos, es decir, elaborar y utilizar las estrategias propias de la resolución de problemas, y reflexionar sobre el proceso seguido en situaciones derivadas de la vida ordinaria.
- 7). - Utilizar sus conocimientos sobre el medio para disfrutarlo, así como proponer, valorar y participar en iniciativas encaminadas a conservarlo y mejorarlo.
- 8). - Afianzar y desarrollar hábitos que propicien un clima individual y social, sana y saludable_
- 9). - Observar las normas necesarias de seguridad e higiene.

3.-CONTENIDOS: CONCEPTOS, PROCEDIMIENTOS Y ACTITUDES

3.1.- PROGRAMA DE DOS AÑOS: PRIMER AÑO

3.1.1- MATEMÁTICAS

BLOQUE I.. LOS NÚMEROS

CONCEPTOS:

Significado de los diferentes tipos de números y uso adecuado Al contexto.

Contar, calcular y medir, con los instrumentos acordes a la situación y según la precisión necesaria.

Relaciones y propiedades de los números. Aplicaciones a la estimación de resultados y a la simplificación de procesos.

Magnitudes proporcionales aplicaciones.

El número como código. Interpretación y utilización

Distintas formas de representación de la información numérica. Tablas numéricas y gráficas.

Relaciones entre ellas y sus aplicaciones.

Uso de instrumentos de cálculo (algoritmos, calculadora y ordenador) según la necesidad del proceso, valorando su utilidad.

Estimación de magnitudes, aproximación y margen de error.

PROCEDIMIENTOS:

Interpretación y uso de los números, las operaciones en diferentes contextos, eligiendo la operación más adecuada en cada caso.

Interpretación y elaboración de códigos y tablas numéricas y alfanuméricas para simbolizar, gestionar o sentar informaciones.

Construcción de series numéricas de acuerdo a una regla dada.

Sustitución de un número por otro más sencillo, de acuerdo con la precisión que requiera su uso.

Elaborar y usar estrategias personales de cálculo mental con números sencillos en diferentes contextos.

Utilización de las reglas de la jerarquía de operaciones y de las reglas de uso de los paréntesis en cálculos escritos para efectuar operaciones.

Utilizar diferentes procedimientos (paso de decimal a fracción, o viceversa, expresión de los datos en unidades más adecuadas, etc.)

Utilizar diferentes procedimientos (factor de conversión, regla de tres, tantos por algo, manejo de las tablas y gráficos) para cálculos de proporcionalidad.

Usar la calculadora, decidiendo su uso en función de la complejidad de los cálculos y exactitud de los resultados.

ACTITUDES:

Valoración de la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje para representar, comunicar o resolver diferentes situaciones.

BLOQUE 2. LA GEOMETRÍA.

CONCEPTOS:

Formas geométricas elementales. Elementos característicos. Clasificación y representación.

Formas geométricas. Aplicaciones.

Proporcionalidad geométrica. Semejanza.

Análisis, interpretación y manejo de mapas, planos y escalas, valorando su utilidad.

Longitud, área y volumen; Relaciones de proporcionalidad.

Medida de los elementos de las formas geométricas (longitudes, áreas de las figuras básicas, volúmenes de cuerpos sencillos), de manera aproximada o mediante fórmulas _o relaciones sencillas, valorando la utilidad de cada forma dependiendo del contexto.

PROCEDIMIENTOS:

Utilizar símbolos y vocabulario geométrico para escribir con precisión situaciones, formas, propiedades y configuraciones geométricas.

Representación a mano alzada de cuerpos geométricos sencillos en perspectiva. Construir modelos geométricos, planos y maquetas utilizando la escala, los materiales y las técnicas adecuadas- a los- sistemas a estudiar.

Identificar la semejanza entre figuras y cuerpos geométricos, obteniendo el factor escala utilizando cuando sea posible.

Resolución de problemas geométricos relativos a figuras complejas por descomposición en figuras más sencillas.

ACTITUDES:

Reconocimiento. Y valoración de la utilidad de la geometría para conocer y resolver diferentes situaciones relativas al entorno físico.

Apreciar la belleza de ciertas configuraciones geométricas reconociendo la presencia, en el arte técnico.

BLOQUE 3.LAS MEDIDAS

CONCEPTOS:

Medición de Magnitudes.

Sistemas de medidas.

La medida del tiempo

La medida de ángulos.

Medidas aproximadas. .

Medidas indirectas.

Instrumentos de medida.

PROCEDIMIENTOS:

Usar vocabulario adecuado para interpretar y transmitir información sobre el tamaño de objetos.

Usar las representaciones a escala para medir magnitudes reales.

Usar instrumentos de medida habituales.

Acotar errores cometidos Al estimar, medir aproximar una magnitud

Planificación colectiva de tareas de medición, grado de precisión, instrumentos a usar, proceso de datos y puestas en común.

ACTITUDES:

Usar la medida para trasmitir informaciones relativas Al entorno.

Valorar las informaciones relativas a medidas, según a lo que se refieren y con la precisión y unidades que se expresan .

Expresar los resultados numéricos de las mediciones con sus respectivas unidades.

Sensibilidad y gusto por el cuidado y la precisión en el uso de los instrumentos de medida y en la realización de las mediciones.

3.1.2.- CIENCIAS NATURALES

BLOQUE 4. LA MATERIA

CONCEPTOS:

Estados de agregación: propiedades macroscópicas de los tres estados y aproximación a sus diferencias estructurales

Sistemas homogéneos y heterogéneos. Mezclas y disoluciones.

Sustancias puras. Propiedades características de las sustancias Mezclas y disoluciones.

Principales recursos materiales (como las rocas, los minerales, la celulosa, el petróleo, etc.) y sus repercusiones económicas. Valoración de su importancia y sus aplicaciones.

Transformaciones químicas. Aplicaciones de los cambios de materiales por la temperatura, humedad o agentes químicos.

PROCEDIMIENTOS:

Utilización de instrumentos de medida. Calcular magnitudes: densidades...

Elección de materiales adecuados para su uso o aplicaciones determinadas, valorando sus adecuados para su uso o aplicaciones determinadas, valorando sus propiedades.

Reconocer elementos y materiales más usuales, valorando principales características y aplicaciones.

Elaborar informes sobre recursos materiales.

ACTITUDES:

Valorar la utilización de modelos en Ciencias (atómicas, enlace de estados: Sólidos, líquidos, gases...).

Valorar la utilización adecuada de los recursos materiales y su importancia para el bienestar de la humanidad.

BLOQUE 5. LA SALUD

CONCEPTOS:

Aspectos básicos de la morfología del cuerpo humano. Distintos hábitos de higiene y salud en relación con las funciones de nutrición.

PROCEDIMIENTOS:

Aplicar estrategias de resolución de problemas y relacionadas con el tema y sobre hechos de la vida cotidiana.

ACTITUDES:

Desarrollar una actitud crítica ante los fenómenos que ocurren a nuestro alrededor.

BLOQUE 6: EL MEDIO AMBIENTE

CONCEPTOS:

Impacto ambiental de las actividades humanas, estudio de algunos problemas medioambientales y sus implicaciones: desertización, destrucción de la capa de ozono, contaminación, efecto invernadero, etc...

Merma y renovación de recursos materiales: agua, materias primas, etc. Impacto ambiental derivado de la extracción de recursos: producción de residuos derivados de hábitos de consumo, tratamientos, almacenaje y reciclado de los mismos."

PROCEDIMIENTOS:

Estudio del paisaje.

Recogida de información sobre problemas medioambientales.

ACTITUDES:

Respeto y protección del paisaje, reconocimiento de los cambios que se producen en la naturaleza como consecuencia de procesos inevitables y flexibilidad de los mismos. - _

Valoración, sensibilidad y respeto por los espacios naturales y su conservación.

3.1.3.- TECNOLOGÍA

En el caso de la Tecnología, los contenidos de esta área, además de tener un valor propio para formar alumnos/ as en el conocimiento y manejo de aspectos tecnológicos de su entorno, son útiles como vehículo de acceso a muchos contenidos de las áreas de Matemáticas, Ciencias de la Naturaleza donde se refuerzan aspectos funcionales prácticos.

Los contenidos relativos a este área se presentan conjuntamente a desarrollar en el programa a **un año** y en el de **dos años**, que dura el programa, realizando trabajo más elementales el primer año, incrementando y profundizando en el segundo.

BLOQUE 7: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN EQUIPO.

Definición detallada del proceso.

Expresión y exploración de ideas. Factores a tener en cuenta.

Planificación de tareas. Recursos y tiempos.

Uso de herramientas y aplicación de técnicas básicas.

Evaluación de productos. Evaluación del proceso.

Actitud positiva y creativa ante los problemas prácticos y confianza en la propia capacidad para alcanzar resultados palpables y útiles.

Curiosidad y respeto hacia las ideas, valores y soluciones técnicas aportados) por otras personas, culturas y sociedades, a sus necesidades prácticas en el trabajo, planificando con antelación el desarrollo de las tareas y perseverando ante las dificultades encontradas.

Valoración positiva de la intuición y experiencias propias, y disposición a utilizar sus propias percepciones y conocimientos empíricos en la resolución de problemas prácticos.
Disposición e iniciativa personal para organizar y participar solidariamente en tareas de equipo.
Responsabilidad ante las tareas que se decidan en grupo.
Escucha y respeto ante las opiniones de sus compañeros.
Valoración de las ventajas e inconvenientes del trabajo en equipo.
Respeto y valoración de los trabajos llevados a cabo por los compañeros.
Valorar las normas de Seguridad e Higiene en el taller.

Bloque 8: EL TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

(Fundamentalmente contenidos procedimentales)

Formulación de preguntas relevantes acerca del problema que se pretende resolver.
Obtención de información mediante fuentes documentales, análisis de objetos, consulta a expertos, etc.
Enunciado detallado verbal o gráfico del problema (Dibujo técnico).
Sistemas de representación: bocetos, croquis, proyección diédrica, perspectiva.
Representación a mano alzada.
Exploración, expresión e intercambio de ideas.
Utilización y producción de información: organización y expresión de ideas, producción de informes y memorias.
Comunicación de la información y de las ideas mediante bocetos y dibujos.

BLOQUE 9: RECURSOS CIENTÍFICOS y TÉCNICOS.

(Fundamentalmente contenidos procedimentales).

Uso de instrumentos de medida comunes. Interpretación y expresión de medidas. Obtención y manejo de datos.
Obtención. Clasificación y aplicación de los materiales.
Propiedades. Elección de materiales y elementos necesarios para la realización de un proyecto técnico.
Conocimiento de las técnicas y herramientas características para el trabajo con distintos materiales.
Realizar circuitos; eléctricos básicos.
Utilizar medios informáticos, para aprendizaje y consulta en los trabajos.

ACTITUDES:

Interés por comprender el funcionamiento de los objetos y sistemas técnicos, y los principios científicos que los explican.
Valoración y respeto de las normas de seguridad e higiene en el trabajo.
Valoración del trabajo y la obra bien hecha.

3.2. - PROGRAMA DE DOS AÑOS: SEGUNDO AÑO y PROGRAMA DE UN AÑO

En el segundo año del programa a dos años se realiza un repaso de contenidos del primer curso y se amplían conocimientos. Para el programa a un año, se hace un repaso de conocimientos base para completar con los bloques de los contenidos siguientes.

3.2.1. - CIENCIAS NATURALES

BLOQUE 1.- LA MATERIA (Repasar y ampliar conocimientos)

CONCEPTOS:

Estados de agregación: propiedades macroscópicas de los tres estados y aproximación a sus diferencias estructurales

Sistemas homogéneos y heterogéneos. mezclas y disoluciones.

Sustancias puras. Propiedades características de las sustancias Mezclas y disoluciones.

Principales recursos materiales (como las rocas, los minerales, la celulosa, el petróleo, etc.) y sus repercusiones económicas. Valoración de su importancia y sus aplicaciones.

Transformaciones químicas. Aplicaciones de los cambios de materiales por la temperatura, humedad o agentes químicos.

PROCEDIMIENTOS:

Utilización de instrumentos de medida. Calcular magnitudes: densidades...

Elección de materiales adecuados para su uso o aplicaciones determinadas, valorando sus adecuados para su uso o aplicaciones determinadas, valorando sus propiedades.

Reconocer elementos y materiales más usuales, sus principales características y aplicaciones.

Elaborar informes sobre recursos materiales.

ACTITUDES:

Valorar la utilización de modelos en Ciencias (atómicas, enlace de estados: sólidos, líquidos, gases----).

Valorar la utilización adecuada de los recursos materiales y su importancia para el bienestar de la Humanidad

BLOQUE 2.- LA ENERGÍA

CONCEPTOS:

Reconocimiento de las características de la energía: su presentación en distintas formas, su capacidad de ser transformada, transferida y almacenada, y el hecho de que se conserve y se degrade.

Conocimiento de los principales recursos energéticos. Análisis de las ventajas e inconvenientes de su explotación y uso. Necesidades energéticas de España.

Análisis de aspectos fenomenológicos de la luz y el sonido.

Trabajo. Energías potencial y cinética.

La electricidad como forma de energía presente en la forma cotidiana. Utilización de aparatos de medida para circuitos eléctricos.

Fuerzas y movimientos. Movimientos uniformes y acelerados. Fuerzas, rozamientos. Presión. Movimientos circulares. Gravedad y Sistema Solar (Newton).

PROCEDIMIENTOS:

Resolver algunos problemas cercanos al entorno del alumno sobre fenómenos relacionados con el tema.

Realización de experiencias sencillas destinadas a analizar y cuantificar algunos efectos del calor sobre los cuerpos.

Debates e informes sobre temas energéticos.

ACTITUDES:

Valorar la importancia de la energía en las actividades cotidianas, y su repercusión sobre la calidad de vida y el desarrollo económico.

Desarrollar una actitud crítica ante la utilización de las distintas fuentes de energía. Tomar conciencia de la limitación de ciertos recursos energéticos.

BLOQUE 3. - LAS PERSONAS Y LA SALUD

CONCEPTOS:

Diversidad y unidad de los seres vivos. Las células (bacterias y virus). Organismos pluricelulares.

Aspectos básicos de la morfología del cuerpo humano. Características principales de los aparatos que intervienen en la nutrición humana. Distintos hábitos de higiene y salud en relación con las fuentes de la nutrición.

Salud y enfermedad. Análisis de las enfermedades más comunes y su prevención.

Alimentación humana y su relación con la salud. Tipos de alimentos básicos y su procedencia.

Dietas equilibradas. Transformación y conservación de los alimentos. Valoración de diferentes hábitos alimenticios.

Las funciones de relación en los seres humanos. Repercusiones de los estímulos externos en el sistema nervioso. Higiene y salud frente a las funciones de relación.

Variables culturales, antropológicas, etc. que condicionan el desarrollo de la sexualidad en las personas: respeto a las diferentes conductas sexuales. Enfermedades de transmisión sexual y su prevención.

Anticoncepción y control de la natalidad. Estudio de algunas técnicas de reproducción asistida y sus implicaciones éticas.

PROCEDIMIENTOS:

Análisis de la importancia de las bacterias y virus en la vida cotidiana, y su implicación en la salud

Realización de experiencias para abordar problemas relacionados con las funciones vitales.

Recogida de datos sobre los hábitos de alimentación y consumo.

Investigación sobre técnicas de conservación de alimentos y detección de los fraudes.

Confección de un modelo de vida equilibrada.

Análisis de aspectos negativos en la persona y en la sociedad del consumo de alcohol y drogas.

Observación y descripción de seres vivos.

Elaboración de informes científicos.

ACTITUDES:

Valoración y respeto por la vida en todas sus manifestaciones.

Valoración de la metodología de trabajo en equipo.

Interés por conocer el entorno natural más cercano.

Sensibilidad por el orden y la limpieza del lugar de trabajo y del material utilizado.

Valoración de la ciencia como actividad humana que trata de solucionar problemas que afectan a la calidad de vida.

Reconocimiento y valoración de los hábitos de salud e higiene.

Reconocimiento y valoración de los problemas de los disminuidos físicos.

Rechazo al uso indebido de medicamentos.

Actitud de rechazo y autocontrol frente al consumo de drogas socialmente aceptadas.

Interés por informarse por cuestiones de sexualidad.

BLOQUE .4.- EL MEDIO AMBIENTE

CONCEPTOS:

Ecosistemas y su dinámica, flujos de energía y ciclos de materia.

Impacto ambiental de las actividades humanas. Estudio de algunos problemas medioambientales y sus implicaciones: desertización, destrucción de la capa de ozono, contaminación, efecto invernadero, etc.

Merma y renovación de los recursos materiales: agua, materias primas, etc. Impacto ambiental derivado de la extracción de recursos. Producción de residuos derivados de los hábitos de consumo: tratamiento, almacenaje y reciclado de los mismos.

Alteraciones medioambientales derivadas de hábitos y modos de vida de nuestra sociedad, comenzando por nuestro entorno inmediato. Valoración de la repercusión del "bienestar" humano en el medio ambiente.

La conservación de la naturaleza. Implicación del "progreso" en la alteración del paisaje. La conservación y extinción de las especies.

Relación entre el desarrollo económico y la conservación del planeta. Visiones de los problemas del medioambiente desde los países desarrollados y subdesarrollados.

PROCEDIMIENTOS:

Estudio del paisaje.

Observación, descripción e interpretación de procesos geológicos externos.
Predicción de la evaluación de un ecosistema ante una alteración.
Elaboración y difusión de las conclusiones obtenidas a partir del estudio de algún ecosistema frecuente en España.
Recogida de información sobre problemas medio ambientales (contaminación, deforestación, efecto invernadero etc.)

ACTITUDES:

Respeto y protección del paisaje.
Reconocimiento de los cambios que se producen en la naturaleza como consecuencia de procesos inevitables y flexibilidad de los mismos.
Reconocimiento de las necesidades humanas de los recursos naturales y rechazo ante actitudes de derroche de los mismos.
Conciencia de la intervención humana como agente de cambios en el planeta.
Valoración, sensibilidad y respeto por los espacios naturales y su conservación.

3.2.2. - MATEMÁTICAS

(Repaso y ampliar conocimientos)

BLOQUE 5- LOS NÚMEROS

CONCEPTOS:

Significado de los diferentes tipos de números y uso adecuado al contexto.
Contar, calcular y medir, con los instrumentos acordes a la situación y según la precisión necesaria.
Relaciones y propiedades de los números. Aplicaciones a la estimación de resultados y a la simplificación de procesos.
Magnitudes proporcionales aplicaciones.
El número como código. Interpretación y utilización.
Distintas formas de representación de la información numérica. Tablas numéricas y gráficas.
Relaciones entre ellas y sus aplicaciones.
Uso de instrumentos de cálculo (algoritmos, calculadora y ordenador) según la necesidad del proceso, valorando su utilidad.
Estimación de magnitudes, aproximación y margen de error.

PROCEDIMIENTOS:

Interpretación y uso de los números, las operaciones en diferentes contextos, eligiendo la operación más adecuada en cada caso.
Interpretación y elaboración de códigos y tablas numéricas y alfanuméricas para simbolizar, gestionar o sentar informaciones.
Construcción de series numéricas de acuerdo a una regla dada.
uso.

Elaborar y usar estrategias personales de cálculo mental con números sencillos en diferentes contextos.

Utilización de las reglas de la jerarquía de operaciones y de las reglas de uso de los paréntesis en cálculos escritos para efectuar operaciones.

Utilizar diferentes procedimientos (paso de decimal a fracción, o viceversa, expresión de los datos en unidades más adecuadas, etc.)

Utilizar diferentes procedimientos (factor de conversión, regla de tres, tanto por algo, manejo de las tablas y gráfico) para cálculos de proporcionalidad.

Usar la calculadora, decidiendo su uso en función de la complejidad de los cálculos y exactitud de los resultados.

ACTITUDES:

Valoración de la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje para representar, comunicar o resolver diferentes situaciones.

BLOQUE 6 -GEOMETRÍA (Repaso y ampliar conocimientos)

CONCEPTOS:

Formas geométricas elementales. Elementos característicos. Clasificación y representación, formas geométricas. Aplicaciones.

Proporcionalidad geométrica. Semejanza.

Análisis, interpretación y manejo de mapas, planos y escalas, valorando su utilidad.

Longitud, área y volumen. Relaciones de proporcionalidad.

Medida de los elementos de las formas geométricas (longitudes, áreas de las figuras básicas, volúmenes de cuerpos sencillos), de manera aproximada o mediante fórmulas o relaciones sencillas, valorando la utilidad de cada forma dependiendo del contexto.

PROCEDIMIENTOS:

Utilizar símbolos y vocabulario geométrico para escribir con precisión situaciones, formas, propiedades y configuraciones geométricas.

Representación a mano alzada de cuerpos geométricos sencillos en perspectiva .Construir modelos geométricos, esquemas, planos y maquetas utilizando la escala, los materiales y las técnicas adecuadas a los sistemas a estudiar.

Identificar la semejanza entre figuras y cuerpos geométricos, obteniendo el factor escala utilizando cuando sea posible.

Resolución de problemas geométricos relativos a figuras complejas por descomposición en figuras más sencillas.

ACTITUDES:

Reconocimiento y valoración de la utilidad de la geometría para conocer y resolver diferentes situaciones relativas al entorno físico.

Apreciar la belleza de ciertas configuraciones geométricas reconociendo la presencia en el naturalizar, en el arte técnico.

BLOQUE 7.- EL TRATAMIENTO DE LOS DATOS

CONCEPTOS:

Incorporación a su proceder habitual de técnicas básicas y estrategias de resolución de problemas.

Significado, uso adecuado y valoración de los distintos tipos de lenguajes matemáticos (numérico, geométrico, gráfico y algebraico), para interpretar y transmitir información.

Nociones numéricas. Significado y utilización adecuada según el contexto.

Significado y uso de las letras. Fórmulas y ecuaciones.

Fenómenos funcionales y aleatorios.

Modos de representación de datos extraídos de fenómenos funcionales y aleatorios. Tablas numéricas y gráficos.

Técnicas de recogida y análisis de datos .Análisis de situaciones y toma de decisiones.

Valoración de la calculadora como herramienta útil en el tratamiento de datos numéricos.

PROCEDIMIENTOS:

Interpretación y utilización del lenguaje algebraico para representar ideas y plantear problemas sencillos).

Operaciones entre expresiones algebraicas sencillas (suma, resta, multiplicación).

Simplificación de expresiones algebraicas sencillas.

Resolución de ecuaciones de primer grado y segundo grado.

ACTITUDES:

Valoración de la precisión y utilidad del lenguaje algebraico para representar, comunicar o resolver diferentes situaciones de la vida cotidiana y como recurso para el estudio de problemas de índole científico.

Disposición favorable a la revisión y mejora de resultados de cualquier problema lógico.

Confianza en las propias capacidades para afrontar problemas por métodos algebraicos.

Sensibilidad y gusto por la presentación ordenada y clara del proceso seguido y de los resultados obtenidos.

4.- METODOLOGÍA

1- Activa, basada en la actividad mental y/o manipulativa del alumno

.

2- Participativa, alternando la actividad individual, el trabajo en equipo, según el tipo de aprendizaje, de actividad y de alumnos.

3- Organizada, que favorezca aprendizajes constructivos:

*Que parta de núcleos temáticos con máxima transferencia a otros aprendizajes o a la vida real.

*Centrada en la adquisición de habilidades procedimentales y estrategias de resolución de problemas

*Basada en los conocimientos y experiencia previos de los alumnos.

- 4- Pragmática: teniendo en cuenta la funcionalidad de lo aprendido.
- 5- Personalizada, que motive a los alumnos haciendo que adquieran conciencia de su propio progreso.
- 6- Orientada a la adquisición de técnicas de trabajo intelectual que desarrollen su autonomía
- 7- El esfuerzo del alumno por aprender, es educativo; no facilitarles las cosas tanto que el alumno no tenga nada que hacer.
- 8- Utilizar múltiples canales de información y de expresión.
- 9- Globalización, estableciendo conexiones entre las diferentes materias.
- 10- Potenciar la creatividad y el desarrollo de estrategias de observación, búsqueda y organización de datos, formulación de interrogantes, consulta de fuentes, etc...
- 11- Una metodología mixta, con la inducción y la deducción en función del momento del curso, de las características de las áreas, situaciones personales, etc.
- 12- Una metodología activa en el sentido que el alumno se pongan en marcha aspectos manipulativos y lúdicos, rompiendo así la aparente oposición entre juego trabajo.

4.1. - MATERIALES

- *Matemáticas de Secundaria 3º de S.M (consultar)
- *Matemáticas de Secundaria 4º de S.M (consultar)
- *Matemáticas y Ciencias de la Naturaleza, 3ºy 4º SAFEL
- *Física y Química 3º de EDITEX (consultar)
- *Ciencias de la Naturaleza 3º de EDITEX (consultar)
- *Fotocopias de las actividades programadas por el departamento y unidades didácticas globalizadas (ciencias matemáticas, tecnología).
- *Diseño y Tecnología de ediciones AKAL (consultar)
- *Herramientas y materiales.
- *Retroproyector de transparencias.
- *Biblioteca de aula.
- *Cuaderno de clase.
- *Calculadora.
- *Videos didácticos.

5. - SECUENCIACIÓN

Dado el carácter compensador que deben perseguirlos objetivos del programa de diversificación, la propuesta de temporalización se realiza de manera abierta. Las distintas Unidades didácticas no pueden cumplir todos los objetivos propuestos de aplicarse con un calendario predeterminado. Los principios de equilibrio, gradación didáctica y significatividad en el aprendizaje deben presidir el orden de contenidos y la evaluación de su eficacia depende tanto del especial proceso didáctico del grupo de diversificación que hará necesario volver a unidades que persigan objetivos procedimentales de carácter instrumental antes que empeñarse en el cumplimiento estricto de un calendario.

6-EVALUACIÓN

El objeto de la evaluación consiste en valorar el grado de consecución obtenido por cada alumno /a respecto de los objetivos propuestos por el proceso educativo. A través de ella se constata lo que se ha conseguido y se determina aquello que se podría y se debería mejorar en el futuro. Este proceso de evaluación se efectúa de manera continua, requiere para ello una evaluación inicial del alumno al comienzo del proceso educativo. Una evaluación formativa con carácter regulador, orientador y auto corrector y una evaluación final o sumativa

6.1. - CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1.- Utilizar los números, los sistemas de medida más usuales y las formas geométricas, para analizar e intercambiar información sobre problemas y situaciones científico-tecnológicas.
- 2.- Utilizar gráficas funcionales y experimentales para obtener y comunicar información sobre fenómenos de carácter científico-tecnológico.
- 3.- Identificar relaciones de proporcionalidad numérica y geométrica, y utilizarlas en diversos campos de la ciencia y la tecnología, así como en los procesos de medida, de representación y de análisis y producción de la información.
4. - Planificar las tareas necesarias para la resolución de un problema científico o tecnológico, produciendo los documentos gráficos, técnicos y organizativos apropiados, y realizando las gestiones necesarias para adquirir estos recursos.

5. - Definir, explorar y analizar las características de un objeto o de una situación, con el fin de solucionar determinados problemas relacionados con ellos.
6. - Manipular, analizar, utilizar y diseñar, en su caso, ingenios tecnológicos, para conocerlos y hacer una valoración crítica de las ventajas e inconvenientes de su uso.
7. - Utilizar los números, los sistemas de medida más usuales y las formas geométricas, para resolver problemas y situaciones científico-tecnológicos.
8. - Utilizar las técnicas estadísticas elementales para tomar decisiones ante una situación problemática de carácter científico o tecnológico.
9. - Interpolar y extrapolar datos sobre fenómenos científicos y tecnológicos para deducir implicaciones y consecuencias de la situación estudiada.
10. - Analizar los efectos económicos, sociales y medioambientales de la fabricación, uso y deshecho de un determinado material o aplicación tecnológica, valorando sus ventajas o inconvenientes.
11. - Analizar los problemas medioambientales, en sus vertientes natural y tecnológica, para conocer las causas que las provocan y las consecuencias que se derivan de ellas.
12. - Reconocer, analizar y describir las principales características de los materiales más usuales, estableciendo la relación entre las propiedades y su uso.
13. - Utilizar técnicas sencillas de laboratorio para interpretar fenómenos nuevos, construir hipótesis y comprobar experimentalmente hechos y leyes científicos.

6.2.-PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para la calificación de estas evaluaciones se tendrá en cuenta:

1-Los controles o exámenes escritos. (Se evaluará con un 40%)

2-El cuaderno de clase del alumno. (Se evaluará con un 10%).

En este cuaderno se valorarán tanto contenidos, como la presentación y expresión.

3-Los trabajos en grupo del aula-taller. (Se evaluará con un 25%)

4-Los ejercicios y los problemas realizados en casa y en clase. (Se evaluará con un 10%).

5-Los trabajos realizados en actividades extra escolares. (Se evaluará con un 5%)

6-Participación, interés y actitud en clase. (Se evaluará con un 10%).

7.- RECUPERACIÓN

En el proceso de evaluación continua del curso, los alumnos/as que no vayan superado los objetivos tendrán los siguientes procedimientos de recuperación:

- a) Se les encomendará trabajos extras relacionados con la materia dada.
- b) Se le resolverán dudas que hayan quedado pendientes, observando la disposición del alumno/a a superar el nivel mínimo establecido.
- c) Se observará la disposición a superar los objetivos procedí mentales y actitudí nales.
- d) Se realizará alguna prueba escrita que permita comprobar si el alumno/a ha superado las carencias anteriores.

- e) La valoración negativa indicará que el/la alumno/a no ha Superado los objetivos mínimos exigibles.

8. - MÍNIMOS EXIGIBLES

-Ciencias de la Naturaleza.

-Materia.

Reconocimiento de los materiales más usuales. Propiedades. Justificación de las propiedades más sobresalientes de la materia mediante una aproximación o conocimiento de su estructura interna.

Análisis y utilización de métodos de separación de mezclas.

Aplicaciones de los cambios de los materiales por la temperatura, la humedad. etc.

Principales recursos materiales y su repercusión económica.

-Energía

Reconocimiento de la energía: su presentación en distintas formas, su capacidad e ser transformada, transferida y almacenada y el hecho de que se conserve y se degrade.

Conocimiento de los principales recursos energéticos.

La electricidad como forma de manifestación de la energía presente en la vida cotidiana.

-Las personas y la salud.

Características principales que intervienen en la alimentación humana.

Alimentación humana y su relación con la salud. Tipos de alimentos básicos y su procedencia. Dietas equilibradas. Transformación y conservación de alimentos. Valoración de los diferentes hábitos alimenticios. Higiene y salud en los mismos.

Salud y enfermedad. Análisis de las enfermedades más comunes y su prevención.

Variables que condicionan el desarrollo de la sexualidad en las personas. Enfermedades de transmisión sexual y su prevención

Funciones de reproducción.

Anticonceptivos y control de la natalidad. Algunas técnicas de reproducción asistida y sus complicaciones éticas.

Higiene y salud frente a las funciones de relación.

-El medio ambiente

Impacto ambiental de las actividades humanas. Problemas medioambientales: contaminación, efecto invernadero. etc.

Disminución y renovación de recursos materiales: fuentes de energía, agua... etc.

Alteraciones medioambientales derivadas de hábitos y modos de vida de nuestra sociedad.

La conservación de la naturaleza.

-Matemáticas

Medidas en los diferentes sistemas

Significado de los distintos tipos de números (contar, calcular y medir...)

Significado y usos de los sistemas de numeración.

Relaciones y propiedades de los números.

Magnitudes proporcionales. Uso y aplicaciones.

El número como código interpretación y utilización.

Distintas formas de representación de la información numérica.

Uso instrumentos de cálculo.

-Geométrico.

Formas geométricas elementales. Elementos característicos. Clasificación y representación.

Relaciones y propiedades de las formas geométricas. Aplicaciones.

Proporcionalidad geométrica. Semejanza.

Longitud, área y volumen. Relaciones de proporcionalidad.

Medidas de elementos de formas geométricas (longitudes, áreas de figuras básicas, volúmenes de cuerpos sencillos).

-Tratamientos de los datos

Significado, uso adecuado Y valoración de los distintos tipos de lenguajes matemáticos (numérico, geométrico, gráfico y algebraico), para interpretar y transmitir información.
Significado y uso de las letras. Fórmulas y ecuaciones.
Fenómenos funcionales y aleatorios. Modos representación y datos.
Tablas numéricas y gráficos.

-Tecnología.

-Proceso de resolución técnica de problemas

Los conceptos de problema técnico, objeto técnico, proyecto técnico.
Aspectos fundamentales en la resolución técnica de problemas: técnicos, económicos y sociales.
Técnicas y procedimientos sencillos de invención. La curiosidad, creatividad y método en la resolución de problemas.

Planificación de procesos de trabajo no complejos, teniendo en cuenta factores económicos y previendo los recursos necesarios.

Manejo y confección de documentos básicos de organización y gestión (catálogos, fichas, cartas comerciales...), valorando la importancia de las técnicas de organización y gestión en el sistema productivo.

Valoración de las ventajas y de los riesgos sociales y medioambientales de desarrollo tecnológico.

Valoración de la cultura tecnológica.

-Exploración y comunicación de ideas.

El dibujo técnico como recurso fundamental para la expresión de ideas y datos técnicos.
Sistemas de representación de dibujo técnico: bocetos, croquis, proyección diédrica, perspectivas símbolos y esquemas.

Manejo de los instrumentos básicos de dibujo técnico.

Representación a mano alzada de objetos simples en proyección diédrica y en perspectiva.

-Recursos científicos y técnicos.

Lectura e interpretación de planos sencillos.

Elementos (operadores) de soporte, unión, transmisión y transformación de esfuerzos y movimientos más comúnmente utilizados en la fabricación de objetos y máquinas. Elemento de circuitos simples.

Los materiales de uso técnico más comunes. Propiedades, presentación comercial y aplicaciones.

Elección de los materiales y elementos necesarios para la realización de un proyecto técnico.

Utilización de las herramientas y técnicas de taller: De medida, corte, unión, conformación y acabado.

Interés por comprender el funcionamiento de los objetos y sistemas técnicos, y principios científicos que los explican.

Valoración y respeto de las normas de seguridad e higiene en el trabajo.

Valoración del trabajo manual y la obra bien hecha.

9.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Las actividades complementarias serán:

- a) Excursiones programadas al campo.
- b) Salidas a museos o laboratorios.
- c) Todas las relacionadas con el ámbito Científico-Tecnológico