

I.E.S. LA MARINA-SANTA CRUZ DE BEZANA

PROGRAMACIÓN TALLER DE MATEMÁTICAS

1ºE.S.O.



CURSO 2009-2010

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

Índice

- 1.- Introducción
- 2.- Objetivos
- 3.- Contenidos - Calendario previsto
- 4.- Criterios y Sistemas de evaluación.
- 5.- Procedimientos
- 6.- Competencias Básicas

1.-INTRODUCCIÓN

Esta programación didáctica se realiza de acuerdo con la Orden EDU/43/2007, de 20 de mayo, por la que se dictan instrucciones para la implantación del Decreto 57/2007, de 10 de mayo, en el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Cantabria.

El Taller de matemáticas tiene como finalidad proporcionar al alumnado el desarrollo de estrategias que le permitan incorporar las matemáticas al conjunto de saberes que le son útiles para la vida diaria, fortaleciendo las relaciones que hay entre las matemáticas y el mundo que le rodea; desarrollando su gusto por la actividad matemática, apoyado en una opinión favorable hacia dicha materia; aprendiendo y practicando el trabajo en equipo, y valorando y respetando las opiniones propias y las de los demás.

El Taller de matemáticas acentúa los aspectos de trabajo activo que necesita todo aprendizaje. Esta materia posibilita una visión de las matemáticas en la que se propicia, fundamentalmente, que los alumnos disfruten de un trabajo ameno ayudándoles a hacer frente a determinados problemas cotidianos, viendo matemáticas donde pensaban que no existían, proponiendo juegos, problemas de ingenio que estimulen el aprendizaje de las matemáticas y, al mismo tiempo, consiguiendo una mejor comprensión de las mismas.

La enorme diversidad de necesidades del alumnado en relación con la competencia matemática hace que se deba concebir este Taller como un refuerzo a las capacidades que se desarrollan en la materia de Matemáticas, proporcionando un complemento formativo a los alumnos con más dificultades, y una ampliación de la formación matemática de los alumnos con más aptitudes.

Sin ser una prolongación de la materia común, deberá tenerse en cuenta su potencial para recuperar y consolidar los contenidos de la materia de referencia y, a la vez, deberá contemplar sus posibilidades para abordar tareas y actividades que cooperen y complementen las desarrolladas en las clases de la materia de referencia dirigidas al desarrollo de las competencias matemáticas del alumnado.

Por ello, las actividades desarrolladas en el Taller de Matemáticas deberán coordinarse con las tareas que los alumnos realizan en Matemáticas. Ello supone, a su vez, la necesidad de coordinación entre los profesores que imparten la materia de referencia en los grupos de los que proviene el alumnado de la optativa.

Dentro de la autonomía de los centros, este departamento de Matemáticas, teniendo en cuenta la diversidad de los alumnos, sus necesidades e intereses, lo establecido en los apartados anteriores, así como el Plan de Atención a la Diversidad del Centro, establece la siguiente programación didáctica que el profesorado encargado de la materia adaptará a las circunstancias específicas del alumnado.

2.-OBJETIVOS

- a) Fomentar una actitud positiva hacia las matemáticas y de confianza en la propia capacidad de aprendizaje, proporcionando ocasiones para que todos descubran la satisfacción que supone la resolución de un problema.
- b) Aprender a utilizar estrategias matemáticas en entornos próximos a la vida cotidiana, para resolver situaciones y problemas reales y/o lúdicos.
- c) Valorar la utilidad de las matemáticas en la vida cotidiana, así como sus relaciones con diferentes aspectos de la actividad humana y otros campos del conocimiento.
- d) Fomentar el trabajo en equipo, la solidaridad en el esfuerzo y el adecuado reparto de tareas
- e) Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y facilitar la resolución de problemas.
- f) Conocer las posibilidades que Internet ofrece en la búsqueda de información técnica y, especialmente, de los recursos matemáticos interactivos que están disponibles, valorando crítica y reflexivamente la información encontrada.

Estos dos últimos objetivos están condicionados por las limitaciones materiales del Centro en material informático y otros medios audiovisuales, más precarios de lo que desearíamos.

3.-CONTENIDOS-CALENDARIO

Estos contenidos tendrán como referente los seis bloques que aparecen en la materia de Matemáticas de los cuatro cursos de Educación Secundaria Obligatoria y, en particular, en 1º de E.S.O: contenidos comunes, números, álgebra, geometría, funciones y gráficas, y estadística y probabilidad. Se adecuarán a la programación de los contenidos del curso de 1º.

1- Relaciones entre los números: Lectura, comparación y ordenación de números y cantidades. Representación de los números.

2-Utilización de los algoritmos de la suma, resta, multiplicación y división, así como de estrategias de cálculo mental.

3-Estimación del resultado de un cálculo.

4-Interpretación y representación gráfica de la fracción.

5-Utilización de fracciones y porcentajes en contextos de resolución de problemas.

6-Uso adecuado de la calculadora en cálculos básicos, decidiendo sobre la conveniencia de utilizarla o no en función de la complejidad de los mismos y de la exigencia de exactitud en los resultados.

7-Iniciación al lenguaje simbólico: letras que representan números, fórmulas, expresiones, ecuaciones.

8-Interpretación y resolución de ecuaciones sencillas de primer grado.

9- Propiedades geométricas de las formas: Principales formas geométricas planas y sus elementos. Descripción de las mismas.

10-Formación de figuras planas a partir de otras.

11-Utilización de los instrumentos de dibujo para construir o representar formas geométricas.

12- Organización de los datos para contestar preguntas: Diferentes formas de recoger información. Utilización de tablas de distinto tipo para resumir los datos. Construcción de gráficas para representar datos.

13-Utilización de los medios de comunicación, anuarios, Internet etc. como fuente de datos para elaborar e interpretar gráficas. Uso de aplicaciones informáticas específicas para facilitar la tarea.

14-Interpretación de información presentada mediante una tabla de valores o una gráfica.

15-Interpretación de la información numérica contenida en textos, artículos, noticias, etc.

16- Sistemas para medir: Unidades de medida del sistema métrico. Unidades de medida del tiempo.

17-Estimación y comprobación de las predicciones realizadas en las mediciones.

18-Obtención de longitudes, superficies y capacidades de objetos reales accesibles al alumno, mediante mediciones y cálculos. Elección de las unidades de medida más apropiadas dependiendo del objeto que se mida.

19-Conversiones entre unidades más frecuentes.

20-Aplicación de las nociones y métodos de medida de longitudes y áreas a la resolución de problemas reales.

21-Representación elemental de la realidad: planos, mapas, maquetas. Escalas.

CALENDARIO PREVISTO

Se adecuará al calendario que se establezca para la materia de referencia en este curso.

4.-CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación valoran tanto el grado de adquisición de las competencias básicas como el de la consecución de los objetivos y son los siguientes:

1. Mostrar actitud positiva hacia las matemáticas y afrontar con confianza en las propias capacidades la resolución de problemas y situaciones del entorno utilizando conocimientos matemáticos. Se

pretende que el alumno muestre una evolución positiva con respecto a su situación de partida en aspectos como la constancia en el trabajo tanto individual como colectivo, el interés mostrado hacia la actividad matemática o la perseverancia a la hora de enfrentarse con situaciones en las que deba poner a prueba los conocimientos adquiridos.

2. Incorporar al lenguaje habitual los términos y conceptos propios del conocimiento matemático utilizándolos para describir con precisión propiedades y relaciones presentes en el entorno. Se pretende que el alumno vaya haciendo suyos los términos propios del lenguaje matemático y los utilice cada vez que necesite describir con precisión formas y propiedades o desee transmitir información de carácter numérico.

3. Obtener por procedimientos de medida directa o mediante cálculos sencillos las dimensiones de figuras. Se pretende que el alumno utilice instrumentos adecuados para medir directamente y que sea capaz de utilizar fórmulas u otros procedimientos para obtener las dimensiones de figuras elementales y compuestas. También se pretende que el alumno maneje adecuadamente las unidades más frecuentes y domine las técnicas de conversión de unas en otras.

4. Elaborar estrategias de resolución de problemas identificando la información relevante, diseñando un plan de actuación y ejecutándolo con la debida flexibilidad. Se pretende que el alumno sea capaz de enfrentarse a situaciones problemáticas relacionadas con su entorno utilizando procedimientos similares a los empleados en la resolución de problemas matemáticos.

5. Elaborar e interpretar tablas y gráficas que representen situaciones reales. El alumno debe ser capaz de representar en una tabla o gráfica datos numéricos relativos a fenómenos reales. Asimismo, el alumno debe ser capaz de interpretar los aspectos más destacables de las tablas y gráficas. Para facilitar la interpretación, las situaciones propuestas deben tener sentido para el alumno.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN y PRUEBA EXTRAORDINARIA

Se evaluará el interés, trabajo y rendimiento del alumnado en las actividades y tareas propuestas en la clase. En su caso, si el profesor lo juzga conveniente, podrá realizar alguna prueba escrita o plantear proyectos para realizar individualmente o por equipos.

Todas las actividades realizadas por el alumnado deberán ser registradas en un cuaderno o portafolios que será utilizado por el profesor, junto con la observación directa de la actividad del alumno, como principales instrumentos de evaluación.

La calificación en cada evaluación provendrá, a partes iguales, de la valoración del interés, trabajo y rendimiento mostrado en el desarrollo de las clases, del cuaderno o portafolio del Taller de Matemáticas y, en su caso, de las calificaciones obtenidas en las pruebas escritas o trabajos que se hubieran realizado.

Cuando un alumno no supere la evaluación final ordinaria, será calificado en la prueba extraordinaria a partir de la realización de una prueba escrita en la que deberá resolver actividades similares a las realizadas a lo largo del curso en esta materia.

5.-PROCEDIMIENTOS

El proceso de enseñanza-aprendizaje se centrará en la actividad creadora del alumnado, en su labor investigadora y en sus propios descubrimientos. El desarrollo de cada actividad se inspirará en la idea de que es el alumno el que va construyendo, modificando y enriqueciendo sus conceptos y técnicas. En este sentido, es fundamental iniciar todo proceso de enseñanza-aprendizaje partiendo de los conocimientos previos que los alumnos ya poseen sobre el tema objeto de estudio.

Las tareas se organizarán de manera que permitan su adaptación a la diversidad de capacidades y conocimientos previos del alumnado. La presentación de los contenidos conceptuales se hará asociándolos a actividades que, en unos casos, serán propuestas de trabajo para el alumnado, y, en otros, serán actividades resueltas por el profesor, en las que se introducen contenidos procedimentales que el alumno deberá dominar.

La historia de las matemáticas servirá como fuente inspiradora.

El desarrollo de estas actividades se basará en aproximaciones inductivas del alumno, surgidas de su propio trabajo mediante la realización de tareas concretas. El proceso de enseñanza-aprendizaje se sustentará en el trabajo autónomo del alumnado con el apoyo y orientación del profesor.

La selección de las actividades intentará, salvo en los casos en que la adquisición de una destreza de cálculo o de un procedimiento concreto así lo aconseje, evitar los ejercicios rutinarios de aplicación inmediata de fórmulas o algoritmos.

En la medida en la que los recursos del Centro lo permita, la calculadora y las tecnologías de la información y la comunicación serán un medio más, integrado armónicamente en la vida diaria del aula y en el trabajo de los alumnos, permitiendo programar un aprendizaje lo más personalizado posible.

Las actividades relacionadas con la geometría se usarán para desarrollar la capacidad para apreciar y disfrutar de las cualidades estéticas de los objetos y elementos del entorno.

Se utilizarán recursos manipulativos son como: pasatiempos, tangram, problemas de ingenio y juegos mágicos; videos, textos y literatura matemática, trabajos de campo... con la intención de que estos recursos ayuden al proceso de construcción de las matemáticas por el alumnado y aporten un carácter lúdico al taller.

Se utilizará la página Web del Departamento y otras, así como portales educativos.

Se cuidará la expresión, tanto oral como escrita, de los procesos realizados y de los razonamientos seguidos.

Utilizaremos las matemáticas para describir y analizar fenómenos sociales así como aplicaremos estrategias de resolución de problemas y los aplicaremos a situaciones concretas y prácticas.

Utilizaremos las acciones y los lenguajes matemáticos para dar respuesta a la necesidad de comprender el mundo y comunicarse con los otros.

Desarrollaremos la capacidad de responder a exigencias complejas, adecuadas a la edad del alumno, usando números, medidas y datos.

6.-COMPETENCIAS BÁSICAS

Las reflexiones sobre contribución de las matemáticas al desarrollo de las competencias básicas incluidas en el Decreto 57/2007, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Cantabria, son válidas para esta materia optativa.

Adquisición de la competencia matemática mediante el establecimiento de relaciones entre las matemáticas y la vida cotidiana a través de la posibilidad real de utilizar la actividad matemática en contextos tan variados como sea posible.

Competencia en el tratamiento de la información y competencia digital para el aprendizaje y para la resolución de problemas.

Además, el Taller de matemáticas, teniendo en cuenta las orientaciones metodológicas y los objetivos que se pretenden conseguir, facilitará el ejercicio y desarrollo de destrezas relacionadas con la búsqueda, selección, recogida y procesamiento de la información procedente de diferentes soportes, así como el razonamiento a partir de dicha información y la evaluación y selección de nuevas fuentes de información.

Se incidirá en el trabajo autónomo del alumnado, con el apoyo y orientación del profesor, fomentando la autonomía e iniciativa personal y favoreciendo el uso de estrategias para planificar, asumir retos y tomar decisiones.

Capacidad de trabajar en equipo, el gusto por el trabajo bien hecho, el diseño y realización reflexiva de modelos materiales, y el fomento de la imaginación y de la creatividad.

Competencia de aprender a aprender, facilitando que el alumno se sienta capaz de aprender y promoviendo su autonomía, responsabilidad y compromiso personal.

Competencia cultural y artística, así como la capacidad para apreciar y disfrutar de las cualidades estéticas de los objetos y elementos del entorno.

Competencia en comunicación lingüística.

La competencia social y ciudadana será otra actitud a considerar.

El respeto a los puntos de vista ajenos mediante las distintas formas de abordar situaciones que surjan en la resolución de problemas.