

PROGRAMACIÓN TALLER DE MATEMÁTICAS

2º E.S.O.



CURSO 2014-2015

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

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 necesariamente una extensión de la materia de referencia, deberá tenerse en cuenta su potencial para recuperar y consolidar los contenidos tanto de ésta como, en su caso, de la asignatura pendiente del curso anterior. Por otra parte, deberá contribuir a desarrollar y complementar las actividades realizadas en las clases de matemáticas para desarrollar las competencias matemáticas del alumnado.

Todo esto implica mejorar la coordinación en dos aspectos: en primer lugar en el desarrollo de la programación por parte de los profesores que imparten la materia de referencia en los grupos de los que proviene el alumnado de la optativa. En segundo lugar, coordinando las tareas del Taller con las actividades realizadas en las clases de Matemáticas.

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 se considera que en la programación de contenidos de estas optativas,

1.- OBJETIVOS, CONTENIDOS , CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS PARA EVALUAR LA PRUEBA EXTRAORDINARIA

A) OBJETIVOS

- 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.
- Elaborar estrategias personales de resolución de problemas.
- Aprender a utilizar estrategias matemáticas en entornos próximos a la vida cotidiana, para resolver situaciones y problemas reales y/o lúdicos.
- Aplicar a todo tipo de problemas y situaciones que se les presente, las destrezas, habilidades y procedimientos adquiridos.
- Utilizar correctamente las distintas clases de números y realizar cálculos mentalmente, por escrito y con calculadora en función de la situación planteada.
- Reconocer formas, propiedades y relaciones en cuerpos y figuras realizando cálculos y mediciones (por estimación y por métodos sistemáticos).
- Comprender y analizar críticamente informaciones estadísticas.
- Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y facilitar la resolución de problemas.
- 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.
- Comprender y utilizar correctamente las distintas formas de expresión matemática.
- Valorar e interesarse por el método de trabajo matemático.
- 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.
- Fomentar el trabajo en equipo, la solidaridad en el esfuerzo y el adecuado reparto de tareas

B) CONTENIDOS

Como se señala en la Orden EDU/43/2007, los contenidos del Taller de Matemáticas 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 2º de E.S.O.

Aunque como se ha indicado anteriormente, no han de ser una continuación de ellos, ha de haber una coordinación en el desarrollo de los contenidos de ambas materias. Esta adecuación de contenidos ha de tener en cuenta que:

- El Taller de matemáticas debe acentuar los aspectos más funcionales de los contenidos matemáticos y su aplicación a la resolución de situaciones problemáticas. En este sentido resulta particularmente útil para el desarrollo de las competencias matemáticas básicas.

- El Taller de matemáticas tiene un papel de refuerzo y complemento formativo para los alumnos con más dificultades, y una ampliación de la formación matemática de los alumnos con más aptitudes.

En consecuencia, teniendo como referencia los seis bloques de contenidos de las Matemáticas de 2º de ESO: Contenidos comunes, Números, Álgebra, Geometría, Funciones y Gráficas y Estadística y Probabilidad, se indican a continuación los aspectos de estos bloques que deberán enfatizarse en esta optativa.

Números

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. Proporcionalidad: Razón y proporción. Magnitudes proporcionales. Porcentajes y tasas.
7. 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.
8. Interpretación de la información numérica contenida en textos, artículos, noticias, etc.

Álgebra

1. Iniciación al lenguaje simbólico: letras que representan números, fórmulas, expresiones, ecuaciones.
2. Interpretación y resolución de ecuaciones sencillas de primer grado.

Geometría

1. Propiedades geométricas de las formas: Principales formas geométricas planas y sus elementos. Descripción de las mismas.
2. Formación de figuras planas a partir de otras.
3. Utilización de los instrumentos de dibujo para construir o representar formas geométricas.
4. Sistemas para medir: Unidades de medida del sistema métrico. Unidades de medida del tiempo.
5. Estimación y comprobación de las predicciones realizadas en las mediciones.
6. 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.
7. Conversiones entre unidades más frecuentes.
8. Aplicación de las nociones y métodos de medida de longitudes y áreas a la resolución de problemas reales.
9. Representación elemental de la realidad: planos, mapas, maquetas. Escalas.

Funciones y Gráficas

1. Interpretación de información presentada mediante una tabla de valores o una gráfica.

2. 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.

Estadística y probabilidad

1. 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.
2. 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.

El bloque contenidos comunes tiene especial importancia en el Taller de matemáticas. Los contenidos de este bloque, que constituyen el eje transversal vertebrador de los conocimientos matemáticos que abarca, hacen referencia expresa, entre otros, a un tema básico del currículo: la resolución de problemas junto con el uso de herramientas tecnológicas y recursos manipulativos, la valoración del trabajo bien hecho, el fomento de la imaginación y la creatividad, la historia de las matemáticas... permite seleccionar actividades alrededor de estos contenidos que serán el hilo conductor para el resto de los bloques.

C) 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.

D) CRITERIOS PARA EVALUAR LA PRUEBA EXTRAORDINARIA

La prueba extraordinaria para alumnos de Taller de Matemáticas de 2º de E.S.O. versará sobre la totalidad de la programación, dado que ésta está concebida como un medio para alcanzar los objetivos propuestos de modo que los procedimientos y actitudes han de ser comunes en el desarrollo de todos los temas.

Se incluirán en ella, por tanto, contenidos mínimos de todos y cada uno de los temas establecidos.

El examen será escrito y versará sobre 10 cuestiones de aspectos curriculares mínimos referidos a los temas desarrollados. En estas cuestiones se evaluará la capacidad del alumno para aplicar sus conocimientos matemáticos a la resolución de situaciones de su entorno.

2.- DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS

Se adecuará al calendario que se establezca para el curso ordinario, de modo que los contenidos coincidan, en lo posible, con el desarrollo de los correspondientes Bloque de las matemáticas de 2º de ESO y se trabajen los conceptos y procedimientos en paralelo en ambas materias.

3.- ASPECTOS CURRICULARES MÍNIMOS

Los reseñados en el apartado CONTENIDOS bajo los epígrafes: Números, Álgebra, Geometría, Funciones y Gráficas y Estadística y Probabilidad.

4.- PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Se evaluará el Taller en función del trabajo que se desarrolle durante las distintas actividades junto con las calificaciones obtenidas en algunas pruebas prácticas o escritas que se podrán realizarán.

Para calificar el trabajo de los alumnos durante la realización de las actividades que se propongan se utilizarán los siguientes procedimientos e instrumentos de evaluación con los indicadores que se citan:

- a) la observación del trabajo diario del alumno en clase:
 - Participación.
 - Trabajo individual.
 - Trabajo en equipo.
 - Respeto a las normas de convivencia.
 - Respeto a las opiniones y trabajo de los demás alumnos.
- b) El cuaderno de trabajo:
 - limpieza y orden.
 - Expresión escrita.
 - Organización y presentación de los ejercicios.
 - Realización de esquemas.
 - Contiene todas las pruebas y contenidos vistos en clase.
- c) Pruebas y actividades abiertas.
- d) Realización de pruebas objetivas que supongan un resumen de las principales actividades realizadas en clase.
- e) trabajos realizados por el alumno en clase y/o casa.
 - Planificación y presentación de las tareas.
 - Tratamiento de la información.
 - Razonamiento matemático: claridad y lógica.
 - Utilizar el lenguaje oral y escrito de forma comprensiva y correcta.

5.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para la evaluación ordinaria se seguirá el siguiente criterio

El 20% de la nota corresponderá a la media de las calificaciones obtenidas en las pruebas objetivas y exámenes realizados durante el periodo de evaluación.

El 70% se deducirá de la valoración del trabajo diario del alumno en clase y del cuaderno de trabajo.

El 10% restante, corresponderá a la valoración de trabajos adicionales y tareas propuestos para hacer en casa y/o en clase.

6.- MATERIALES Y MEDIOS DIDÁCTICOS

Hojas de actividades.

Calculadoras.

Materiales manipulables.

Bibliografía matemática de la Biblioteca del centro y de la Biblioteca del Departamento.
Vídeos de Matemáticas.
Sala de ordenadores con conexión a Internet. Proyector. Software matemático.

7.- MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Los siguientes serán los principios de actuación para atender la diversidad en las clases de matemáticas: las actividades de enseñanza y aprendizaje, se acomodarán a las necesidades del alumnado de forma que puedan sacar el máximo partido de ellas con sus capacidades e intereses.

Para ello, se adoptarán como principales estrategias:

- Utilizar lenguajes diferentes (de mayor o menor nivel de abstracción) para expresar los mismos conceptos.
- Dedicar una atención y ayuda individualizada a los alumnos que más lo necesiten en determinados momentos de la clase.
- Proporcionar actividades de recuperación, centradas en contextos reales, para ayudar al alumno a comprender mejor los conceptos.
- Proporcionar materiales concretos que faciliten la comprensión de las nociones matemáticas tratadas.

A los alumnos con un mayor capacidad e interés por las matemáticas se les proporcionarán actividades de ampliación para la clase o trabajos para realizar en casa, dándoles, además de una atención personalizada, acceso a libros, documentación, materiales y recursos didácticos disponibles en el departamento que les permitan desarrollar las actividades y trabajos propuestos. En este sentido se cuenta también con la sección “Actividades y Ejercicios propuestos” de la página Web del Departamento de Matemáticas, en la que podrán acceder a listados de ejercicios y problemas tanto para consolidar aprendizajes como para ampliarlos. También tienen acceso en la misma página Web a otros contenidos, propuestas y proyectos que les permitirán ampliar y extender sus aprendizajes.

8.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Serán las mismas que se establezcan para la materia de 2º de E.S.O.

9.- CRITERIOS PARA LA RECUPERACIÓN DE LA MATERIA PENDIENTE

En el caso de que el alumno tenga pendientes las Matemáticas de 2º ESO, la recuperación de esta materia supondrá, también, la recuperación del Taller de matemáticas de ese curso.

En otro caso, se establece como procedimiento para la recuperación de el Taller de matemáticas de 2º ESO la realización de un trabajo que propondrá el profesorado de la

materia a principios de curso. El plazo de entrega del trabajo será el final del segundo trimestre. Los indicadores para la valoración del trabajo serán los expuestos en el punto 4 de esta programación.

Los alumnos que no hayan seguido alguno de los anteriores procedimientos deberán realizar una prueba escrita en junio cuyos contenidos y criterios de valoración serán los mismos que los de la prueba extraordinaria.

10.- CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DEL DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

En las reuniones semanales del Departamento se seguirán estos desarrollos y se adoptarán las medidas correctoras que fueran precisas para su satisfactoria ejecución.