



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

**Refuerzo de Materias
Troncales: Matemáticas
Orientadas a las Enseñanzas
Aplicadas**

4.º ESO



Contenido

1.- PROFESORES/AS QUE IMPARTEN LA MATERIA.....	3
2.- OBJETIVOS DE LA ETAPA.....	3
3.- CONTENIDOS.....	4
3.1. Aprendizajes no adquiridos en el curso anterior.....	4
3.2. Bloques de contenidos.....	4
3.3. Unidades Didácticas.....	7
4.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN. PONDERACIÓN. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN. UNIDADES DIDÁCTICAS.....	7
4.1. Criterios de evaluación no adquiridos en el curso anterior.....	7
4.2. Programación de criterios de evaluación.....	7
5.- ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.....	7
5.1.- Aportación al Proyecto Lingüístico del centro (PLC).....	7
5.2.- Estrategias Metodológicas.....	8
5.3.- Modificaciones de la programación debido a la situación de emergencia sanitaria.....	10
6.- COMPETENCIAS.....	10
7.- MATERIALES DIDÁCTICOS.....	11
8.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN, RECUPERACIÓN Y PROMOCIÓN.....	11
8.1. Criterios de calificación.....	11
8.2. Recuperación y Promoción.....	12
8.3 Asignaturas pendientes.....	12
8.4. Plan de repetidores.....	12
9.- INDICADORES DE LOGRO SOBRE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y PRÁCTICA DOCENTE.....	12
10.- MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	12
10.1. Detección.....	12
10.2. Actuaciones.....	13
10.3. Evaluación.....	16
11.- EVALUACIÓN DEL ALUMNADO Y DE LA PROGRAMACIÓN.....	16
12.- NORMATIVA.....	17



MATERIA: REF. DE MATERIAS TRONCALES: MAT. APL. NIVEL: 4º ESO CURSO: 21-22
1.- PROFESORES/AS QUE IMPARTEN LA MATERIA.

Las profesoras que imparten la materia este curso son:

- Dña. Antonia Moreno Bravo

Dichos profesores en virtud a lo recogido en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, BOE n.º 3 de 3/01/2015 y del Decreto 182/2020, de 10 de noviembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación Secundaria obligatoria en la comunidad Autónoma de Andalucía; y la Orden de 15 de enero de 2021, BOJA Extraordinario n.º 7 de 18-01-2021,- pasamos a desarrollar la siguiente programación

2.- OBJETIVOS DE LA ETAPA.

Según la Orden de 15 de enero de 2021, la enseñanza de las Matemáticas Orientadas a las enseñanzas Aplicadas en la educación Secundaria Obligatoria en Andalucía contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos 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 encontramos en nuestro entorno, 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 las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, 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 surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y 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 su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le



MATERIA: REF. DE MATERIAS TRONCALES: MAT. APL. NIVEL: 4º ESO CURSO: 21-22

permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos 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 la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual, apreciar el conocimiento matemático acumulado por la humanidad y su aportación al desarrollo social, económico y cultural.

3.- CONTENIDOS.

3.1. Aprendizajes no adquiridos en el curso anterior.

No hay

3.2. Bloques de contenidos.

Según la Orden de 15 de enero de 2021, La materia de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas se distribuye en tercero y cuarto de Educación Secundaria Obligatoria en cinco bloques de contenidos que no son independientes entre sí, fortaleciendo tanto los aspectos teóricos como las aplicaciones prácticas en contextos reales de los mismos: Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas, Números y álgebra, Geometría, Funciones y, por último, Estadística y probabilidad.

Conviene destacar que los contenidos del bloque Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas son comunes a los dos cursos y deben desarrollarse de modo transversal y simultáneamente al resto de bloques, constituyendo el hilo conductor de la materia, ya que se articula sobre procesos básicos e imprescindibles en el quehacer matemático: la resolución de problemas, proyectos de investigación matemática, la matematización y modelización, las actitudes adecuadas para desarrollar el trabajo científico y la utilización de medios tecnológicos. Este bloque transversal se sustenta sobre tres pilares básicos: la resolución de problemas, sobre todo, el uso sistemáticamente adecuado de los medios tecnológicos y la dimensión social y cultural de las matemáticas, que han de estar siempre presentes en la construcción del conocimiento matemático durante esta etapa.

Trabajaremos los mismos contenidos que en la materia de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas de 4º ESO (recogidos en la programación de dicho curso) , dedicándonos sobre todo a contenidos básicos y reforzando los contenidos transversales del Bloque 1. Estos contenidos básicos los trabajaremos organizándolos en distintos módulos, de manera que cada módulo está integrado por los contenidos más significativos y relevantes de los bloques temáticos del área de Matemáticas, aquellos que son indispensables en la formación básica de todos los alumnos según las demandas de la sociedad actual.

Los módulos responden en su formulación y presentación a los supuestos de un currículum abierto y flexible y deben ser los profesores quienes organicen y secuencien los contenidos de estos de acuerdo con las necesidades de sus alumnos y en función de su modelo didáctico.

Módulo I: Los números

El aprendizaje de las Matemáticas se asienta sobre el dominio del conocimiento de los números y la consolidación de las operaciones matemáticas básicas.

Contenidos

- Reconocimiento, interpretación y utilización de los números negativos, decimales, fracciones y porcentajes.
- Reconocimiento, interpretación y utilización de las operaciones con números enteros y



MATERIA: REF. DE MATERIAS TRONCALES: MAT. APL. NIVEL: 4º ESO CURSO: 21-22
fraccionarios.

- Comparación de números: mayor y menor.
- Utilización de estrategias de cálculo escrito y mental. Estimación.
- Comprobación de las estimaciones y predicciones realizadas a través del cálculo.

La comprensión y la utilización correcta de estos contenidos forman una base sólida sobre la que se asientan los restantes conceptos, procedimientos y destrezas matemáticas. De ahí, que sea necesario consolidar estos aprendizajes antes de continuar con los contenidos posteriores.

Estrategias didácticas.

Es aconsejable que los alumnos aprecien el valor de los números y su utilización como herramienta útil para resolver actividades de diversa índole. La propuesta de actividades basada en situaciones que conecten con los intereses de los alumnos genera una mayor implicación en la resolución de los problemas planteados.

La utilización de juegos matemáticos que impliquen el cálculo y razonamiento aritmético, las predicciones sobre posibles resultados de un problema real y la comprobación de los mismos y las actividades sobre la funcionalidad de los números positivos y negativos, decimales y fracciones, a través de problemas cotidianos en los que es necesario identificar y operar con los números, potencian el aprendizaje significativo. La utilización de contenidos curriculares de otras áreas para aplicar las operaciones y razonamiento aritmético beneficia el desarrollo de los aprendizajes establecidos en este módulo.

Módulo II: La medida

El desarrollo de la percepción, la organización y el razonamiento espacial y temporal se consideran aspectos esenciales para el desenvolvimiento de un ciudadano en situaciones de la vida cotidiana y por extensión, se establece como un aprendizaje funcional básico en el contexto escolar.

Contenidos

- Unidades de medida de longitud, tiempo, masa, superficie y volumen. Cambio de unidades.
- Elección de la unidad adecuada para realizar una medida.
- Comprensión y empleo de relaciones simples entre unidades de medidas.
- Estimación y comprobación de las predicciones realizadas en las medidas.
- Aplicación de las nociones y métodos de medida de longitudes, áreas y volúmenes a la resolución de problemas reales y a la deducción de algoritmos de cálculo.
- Comparación y ordenación según longitudes, áreas y volúmenes.

Estrategias didácticas

Conviene iniciar este aprendizaje realizando mediciones, eligiendo las unidades adecuadas y estimando el error, para avanzar en el desarrollo de procedimientos y fórmulas para calcular la medida por métodos indirectos, utilizando semejanzas y proporciones.

Las actividades serán prácticas, contextualizadas en objetos y situaciones de la vida real.

La geometría y la medida están conectadas entre sí, apoyándose la una a la otra de diversas maneras. Desde esta perspectiva la geometría se utiliza como un medio para potenciar el aprendizaje de los conceptos de la medida, sin considerarse necesario, para cumplir los objetivos de esta materia optativa, un conocimiento diferenciado de este bloque temático. Las formas geométricas básicas se utilizan en relación con situaciones reales que demanden la utilización de los conceptos de medida.

La medición está también fuertemente ligada al número, ya que en la medida se utilizan continuamente fracciones y decimales, por lo que con el desarrollo de este módulo se refuerzan y consolidan los contenidos



MATERIA: REF. DE MATERIAS TRONCALES: MAT. APL. NIVEL: 4º ESO CURSO: 21-22

del módulo anterior, el número y las operaciones básicas, que forman parte ineludible de las estimaciones y cálculos que se trabajan en este bloque.

Módulo III: Álgebra

Las matemáticas se configuran como una disciplina con una fuerte carga del lenguaje simbólico. El objetivo de éste módulo es la adquisición progresiva de técnicas de simbolización de enunciados verbales y de los correspondientes hábitos de interpretación en términos de lenguaje ordinario. Es preciso tomar conciencia de las dificultades de este proceso y proponer situaciones en las que el alumno probablemente cometa errores para suscitar abiertamente la discusión.

Contenidos

- Traducción del lenguaje habitual al simbólico.
- Traducción del lenguaje simbólico al habitual.
- Reconocimiento de identidades y de igualdades.
- Resolución de ecuaciones y sistemas de ecuaciones.
- Utilización de la simbolización en la resolución de problemas.

Estrategias didácticas

Toda simbolización requiere un cierto nivel de abstracción mental. Dependiendo de este nivel de desarrollo se ofertarán actividades con un grado diferente de complejidad en la traducción del lenguaje simbólico. Partiendo del perfil del alumno, se prevé que el inicio de este módulo tendrá que consolidar las relaciones numéricas usuales, como doble de, triple de, consecutivo, tercera parte de...

Asentados estos conceptos, el siguiente paso abordará las primeras traducciones de frases, la identificación de incógnitas en actividades con la consecuente organización de ecuaciones sencillas y resolución de las mismas.

La finalidad esencial de este módulo apunta hacia una metodología que favorezca la comprensión, interpretación y utilización de los elementos básicos del lenguaje algebraico.

Sería conveniente introducir actividades sencillas que incluyan la sustitución de números en fórmulas, la identificación de pautas en secuencias numéricas y la utilización de métodos alternativos en la solución de problemas aritméticos. Se pueden proponer juegos que sirvan para aclarar conceptos y mejorar destrezas: Juegos de adivinar números, juegos de dominó y cuadrados algebraicos, de balanzas...

Módulo IV: La resolución de problemas

Los tres módulos anteriores (números, medida y simbolización) constituyen los bloques de contenidos básicos de la materia de Refuerzo de Matemáticas, mientras que este último módulo se concibe como un eje didáctico que da unidad al tratamiento metodológico en los módulos anteriores, de modo que las matemáticas se presenten siempre en un contexto que permita aplicarlas a la resolución de problemas. Por tanto, los contenidos de esta materia de refuerzo podrían desarrollarse íntegramente a través de la resolución de problemas, inicialmente aritméticos y geométricos, incorporando en etapas posteriores técnicas de simbolización.

Los alumnos con dificultades de aprendizaje en matemáticas poseen una característica común a la hora de abordar cualquier problema: No disponen de estrategias y procedimientos de resolución. Es, por tanto, una necesidad prioritaria proporcionar estrategias para la resolución de estas tareas.

El objetivo que se pretende conseguir es sistematizar estos procedimientos y conseguir que sean útiles y válidos para abordar adecuadamente la resolución de problemas matemáticos y de otras áreas.

Contenidos

- Comprensión y expresión de textos y mensajes susceptibles de tratamiento matemático.



MATERIA: REF. DE MATERIAS TRONCALES: MAT. APL. NIVEL: 4º ESO CURSO: 21-22

- Organización de la información.
- Razonamiento inductivo, por analogías, espacial, informal...
- Utilización de tanteos y estrategia de ensayo y error.
- Verificación e interpretación de resultados.

Estrategias didácticas

Cuando se habla de la resolución de problemas se hace referencia a una forma de abordar el desarrollo de muchas actividades y situaciones, en distintas áreas curriculares. En el caso concreto que nos ocupa, el procedimiento de resolución debe ser aplicable a los distintos contextos en los que se desenvuelve la vida de los adolescentes.

En la materia de Refuerzo de Matemáticas, los contenidos correspondientes a la resolución de problemas se incorporan con carácter transversal, a través de los contenidos de los módulos de números, medida y álgebra, de forma que, en cada uno de ellos, se desarrollen estrategias de análisis y pensamiento lógico, con distintos tipos de razonamiento.

Para que realmente un alumno con dificultades de aprendizaje pueda adquirir estas capacidades es imprescindible proponer problemas en todos los núcleos de contenidos, con la consecuente aplicación de las fases de resolución: Comprensión, planificación, ejecución y evaluación.

La intervención del docente debe ser muy dirigida en los primeros momentos hasta que el alumno incorpore esta forma de proceder, siendo la discusión y el trabajo oral elementos didácticos relevantes, tanto en la descripción e interpretación verbal del problema como en la reflexión sobre las soluciones obtenidas en su resolución. Con posterioridad la labor del profesor se puede centrar en ayudar en las fases o momentos en los que surjan dificultades.

3.3. Unidades Didácticas.

Los contenidos que se reforzarán y trabajarán en los módulos anteriores son los de las Unidades de la Materia de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas de 4º de ESO.

4.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN. PONDERACIÓN. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN. UNIDADES DIDÁCTICAS.

4.1. Criterios de evaluación no adquiridos en el curso anterior.

No hay

4.2. Programación de criterios de evaluación.

Los criterios de evaluación y su relación con los contenidos son los establecidos en la Programación Didáctica de Matemáticas Orientadas a las enseñanzas Aplicadas de 4º ESO. En cuanto a su ponderación, no tiene sentido en esta materia, ya que no es evaluable.

5.- ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.

5.1.- Aportación al Proyecto Lingüístico del centro (PLC)

Un aspecto importante que como docentes debemos tener en cuenta es promover la lectura de textos vinculados a la asignatura. Pueden ser de diferente índole o naturaleza. También, es importante el desarrollo de actividades que fomenten buenas prácticas comunicativas que contribuyan al desarrollo del pensamiento



MATERIA: REF. DE MATERIAS TRONCALES: MAT. APL. NIVEL: 4º ESO CURSO: 21-22

crítico en nuestro alumnado. Todas estas actividades se encuentran enmarcadas en el Proyecto lingüístico de centro (PLC) y se difundirán a través del periódico del mismo.

5.2.- Estrategias Metodológicas

Llevaremos a cabo una metodología dinámica y participativa, en la que las directrices son las indicadas en el apartado de contenidos para cada uno de los módulos que se indican.

Estrategias didácticas del Módulo I: Los números.

Es aconsejable que los alumnos aprecien el valor de los números y su utilización como herramienta útil para resolver actividades de diversa índole. La propuesta de actividades basada en situaciones que conecten con los intereses de los alumnos genera una mayor implicación en la resolución de los problemas planteados.

La utilización de juegos matemáticos que impliquen el cálculo y razonamiento aritmético, las predicciones sobre posibles resultados de un problema real y la comprobación de los mismos y las actividades sobre la funcionalidad de los números positivos y negativos, decimales y fracciones, a través de problemas cotidianos en los que es necesario identificar y operar con los números, potencian el aprendizaje significativo. La utilización de contenidos curriculares de otras áreas para aplicar las operaciones y razonamiento aritmético beneficia el desarrollo de los aprendizajes establecidos en este módulo.

Estrategias didácticas del Módulo II: La medida.

Conviene iniciar este aprendizaje realizando mediciones, eligiendo las unidades adecuadas y estimando el error, para avanzar en el desarrollo de procedimientos y fórmulas para calcular la medida por métodos indirectos, utilizando semejanzas y proporciones.

Las actividades serán prácticas, contextualizadas en objetos y situaciones de la vida real.

La geometría y la medida están conectadas entre sí, apoyándose la una a la otra de diversas maneras. Desde esta perspectiva la geometría se utiliza como un medio para potenciar el aprendizaje de los conceptos de la medida, sin considerarse necesario, para cumplir los objetivos de esta materia optativa, un conocimiento diferenciado de este bloque temático. Las formas geométricas básicas se utilizan en relación con situaciones reales que demanden la utilización de los conceptos de medida.

La medición está también fuertemente ligada al número, ya que en la medida se utilizan continuamente fracciones y decimales, por lo que con el desarrollo de este módulo se refuerzan y consolidan los contenidos del módulo anterior, el número y las operaciones básicas, que forman parte ineludible de las estimaciones y cálculos que se trabajan en este bloque.

Estrategias didácticas del Módulo III: Álgebra.

Toda simbolización requiere un cierto nivel de abstracción mental. Dependiendo de este nivel de desarrollo se ofertarán actividades con un grado diferente de complejidad en la traducción del lenguaje simbólico. Partiendo del perfil del alumno, se prevé que el inicio de este módulo tendrá que consolidar las relaciones numéricas usuales, como doble de, triple de, consecutivo, tercera parte de...

Asentados estos conceptos, el siguiente paso abordará las primeras traducciones de frases, la identificación de incógnitas en actividades con la consecuente organización de ecuaciones sencillas y resolución de las mismas.

La finalidad esencial de este módulo apunta hacia una metodología que favorezca la comprensión, interpretación y utilización de los elementos básicos del lenguaje algebraico.



MATERIA: REF. DE MATERIAS TRONCALES: MAT. APL. NIVEL: 4º ESO CURSO: 21-22

Sería conveniente introducir actividades sencillas que incluyan la sustitución de números en fórmulas, la identificación de pautas en secuencias numéricas y la utilización de métodos alternativos en la solución de problemas aritméticos. Se pueden proponer juegos que sirvan para aclarar conceptos y mejorar destrezas: Juegos de adivinar números, juegos de dominó y cuadrados algebraicos, de balanzas...

Estrategias didácticas del Módulo IV: Resolución de problemas.

Cuando se habla de la resolución de problemas se hace referencia a una forma de abordar el desarrollo de muchas actividades y situaciones, en distintas áreas curriculares. En el caso concreto que nos ocupa, el procedimiento de resolución debe ser aplicable a los distintos contextos en los que se desenvuelve la vida de los adolescentes.

En la materia de Refuerzo de Matemáticas, los contenidos correspondientes a la resolución de problemas se incorporan con carácter transversal, a través de los contenidos de los módulos de números, medida y álgebra, de forma que, en cada uno de ellos, se desarrollen estrategias de análisis y pensamiento lógico, con distintos tipos de razonamiento.

Para que realmente un alumno con dificultades de aprendizaje pueda adquirir estas capacidades es imprescindible proponer problemas en todos los núcleos de contenidos, con la consecuente aplicación de las fases de resolución: Comprensión, planificación, ejecución y evaluación.

La intervención del docente debe ser muy dirigida en los primeros momentos hasta que el alumno incorpore esta forma de proceder, siendo la discusión y el trabajo oral elementos didácticos relevantes, tanto en la descripción e interpretación verbal del problema como en la reflexión sobre las soluciones obtenidas en su resolución. Con posterioridad la labor del profesor se puede centrar en ayudar en las fases o momentos en los que surjan dificultades.

FOMENTO DE LA COMPRENSIÓN LECTORA Y DE LA EXPRESIÓN ORAL.

Se hará principalmente a través de:

- La resolución de problemas, que tiene como primer paso la comprensión del enunciado y la obtención de los datos.
- La introducción de algunos temas se hará a través de lecturas.
- El desarrollo de las explicaciones en clase es muy frecuente que se haga a través de preguntas al alumnado.
- En las salidas del alumnado a la pizarra o intervenciones en clase, éstos deben explicar el proceso de resolución de las actividades

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Aunque, como ya hemos dicho antes, esta materia no es evaluable, se tomará nota del trabajo del alumnado y de sus progresos, para lo cual usaremos los siguientes instrumentos de evaluación:

- **Observación sistemática de la atención en clase:**
 - Tomaremos nota de si trae o no el material necesario.
 - Valoraremos la actitud del alumno en clase, sus intervenciones, su participación de forma positiva en clase respondiendo de forma ordenada a las preguntas realizadas por el profesor, la realización de actividades en el aula y demás valoraciones objetivas de su madurez e implicación del proceso de enseñanza aprendizaje.
- **Escalas valorativas:** con ellas se medirán:
 - Resultados del trabajo en clase: si realiza bien o no el trabajo que se haga en clase.



MATERIA: REF. DE MATERIAS TRONCALES: MAT. APL. NIVEL: 4º ESO CURSO: 21-22

Los datos recogidos se usarán en la evaluación de los Criterios del Bloque 1 de la materia de Matemáticas Orientadas a las enseñanzas Aplicadas de 4º ESO.

5.3.- Modificaciones de la programación debido a la situación de emergencia sanitaria.

En el caso que se produzca un confinamiento o cuarentena preventiva, como la profesora que imparte la materia imparte también la de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas de 4º ESO al mismo grupo de alumnos/as, se llevará con este grupo un mayor seguimiento, de manera que se manden actividades de refuerzo cuando sea necesario.

6.- COMPETENCIAS.

El eje vertebrador del proceso de enseñanza y aprendizaje es el desarrollo de las capacidades del alumno y la integración de las competencias clave. Estas competencias, según su denominación adoptada por el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, y en la línea con la Recomendación 2006/962/EC del Parlamento Europeo y el Consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente, *son aquellas que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personal, así como para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo.*

El proceso educativo está orientado a la acción, incide en la adquisición de unos saberes imprescindibles, prácticos e integrados, saberes que el alumnado asimila y es capaz de hacer y demostrar. Una competencia es la capacidad puesta en práctica y demostrada de integrar conocimientos, habilidades y actitudes para resolver problemas y situaciones en contextos diversos.

Hay que destacar que formar en competencias permite el aprendizaje a lo largo de toda la vida, haciendo frente a la constante renovación de conocimientos que se produce en cualquier área de conocimiento. La formación académica del alumno transcurre en la institución escolar durante un número limitado de años, pero la necesidad de formación personal y/o profesional no acaba nunca, por lo que una formación competencial digital, por ejemplo, permitirá acceder a este instrumento para recabar la información que en cada momento se precise (obviamente, después de analizarse su calidad). Si además tenemos en cuenta que muchas veces es imposible tratar en profundidad todos los contenidos del currículo, está claro que el alumno deberá formarse en esa competencia, la de *aprender a aprender*.

Las competencias clave que el conjunto de materias permitirá al alumnado adquirir al término de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, para enfrentarse con éxito a los retos de su vida personal y laboral, son las siguientes:

- Competencia en comunicación lingüística. CCL
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. CMCT
- Competencia digital. CD
- Aprender a aprender. CAA
- Competencias sociales y cívicas. CSC
- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. SIEP
- Conciencia y expresiones culturales. CEC

CONTRIBUCIÓN DE LAS MATEMÁTICAS A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

La materia contribuye a la adquisición de las competencias clave, integrando las mismas en el proceso educativo.



MATERIA: REF. DE MATERIAS TRONCALES: MAT. APL. NIVEL: 4º ESO CURSO: 21-22

- ❖ Matemáticas contribuye especialmente al desarrollo de la **competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)**, reconocida y considerada clave por la Unión Europea. La habilidad de formular, plantear, interpretar y resolver problemas es una de las capacidades esenciales de la actividad matemática, ya que permite a las personas emplear los procesos cognitivos para abordar y resolver situaciones interdisciplinares reales, lo que resulta del máximo interés para el desarrollo de la creatividad y el pensamiento lógico.
- ❖ Por otro lado, el pensamiento matemático ayuda a la adquisición del resto de competencias y contribuye a la formación intelectual del alumnado, lo que le permitirá desenvolverse mejor tanto en el ámbito personal como social. En el proceso de resolución e investigación están involucradas otras competencias como la de **comunicación lingüística (CCL)**, al ser necesaria la lectura comprensiva de los enunciados y comunicar, verbalmente y por escrito, los resultados obtenidos.
- ❖ Se trabaja también el **sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP)**, por la necesidad de establecer un plan de trabajo para la resolución de problemas basado en modificación y revisión continua.
- ❖ La **competencia digital (CD)** se trabaja en esta materia a través del empleo de las tecnologías de la información y la comunicación de forma responsable, pues son herramientas muy útiles en la resolución de problemas y comprobación de las soluciones. Su uso ayuda a construir modelos de tratamiento de la información y el razonamiento, con autonomía, perseverancia y reflexión crítica, a través de la comprobación de resultados y autocorrección, propiciando así al desarrollo de la **competencia de aprender a aprender (CAA)**. Además, los conocimientos matemáticos permiten analizar y comprender numerosas producciones artísticas donde se ven reflejadas las matemáticas, por ejemplo a través de la geometría, favoreciendo la adquisición de la **competencia conciencia y expresiones culturales (CEC)**.
- ❖ Finalmente, el trabajo colaborativo del alumnado para la resolución de problemas matemáticos fomenta al desarrollo de la **competencia social y cívica (CSC)**, al implicar actitudes de colaboración y respeto en los procesos de reflexión y toma de decisiones, fomentando al mismo tiempo una actitud abierta ante diferentes planteamientos y resultados.

7.- MATERIALES DIDÁCTICOS.

LIBRO DE TEXTO: No hay

Los alumnos tienen el libro de la asignatura de Matemáticas aplicadas de 4º ESO

RECURSOS Y MATERIALES:

- Relaciones de ejercicios facilitados por la profesora.
- Páginas de actividades interactivas en Internet.
- Libros de lectura del Departamento.
- Juegos que sirvan para trabajar los contenidos: Juegos de cartas, fichas de dominó, tangram, ...
- Calculadora científica.
- Recortes de prensa y noticias de radio y TV.
- Pasatiempos matemáticos: sudokus, cuadrados mágicos, juegos de lógica,...
- Pizarra digital u ordenador y cañón proyector.

8.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN, RECUPERACIÓN Y PROMOCIÓN.

8.1. Criterios de calificación

No procede en esta materia.



8.2. Recuperación y Promoción

No procede en esta materia.

8.3 Asignaturas pendientes

No procede en esta materia.

8.4. Plan de repetidores

No procede en esta materia.

9.- INDICADORES DE LOGRO SOBRE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y PRÁCTICA DOCENTE.

Indicadores enseñanza:

Se miden mediante los siguientes parámetros, una vez por trimestre y, en función de su resultado, se adoptan las medidas correctivas adecuadas

- **Programación impartida:** Porcentaje de temas impartidos en el trimestre respecto a los que había programados en el mismo. Tiene que ser superior al 85%.
- **Horas impartidas:** Porcentaje de horas impartidas en el trimestre respecto a las que había previstas durante el mismo. Tiene que ser superior al 90%.
- **Asistencia del alumnado:** Porcentaje de asistencia de todo el alumnado del grupo a clase respecto al número de horas totales impartidas en el trimestre. Tiene que ser superior al 90%.
- **Alumnado aprobado:** No procede en esta materia.

Indicadores de la práctica docente: Otro aspecto a evaluar es la propia práctica docente. Se hará mediante un análisis y revisión en cada trimestre de los siguientes aspectos:

- **Uso de las TIC en el aula:** se valorará si se han usado los recursos TIC de manera suficiente y adecuada, según también de los contenidos tratados y los medios de los que se dispone.
- **Actividades motivadoras:** A lo largo del curso escolar se establecen tareas o actividades que procuran ser motivadoras, (tales como dinámicas de grupo, debates, trabajos de investigación, kahoot, etc) de forma que faciliten la colaboración en grupo o la generalización de lo aprendido al entorno habitual del alumno/a, o de acuerdo con la actualidad del momento.

10.- MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

10.1. Detección.

La evaluación inicial servirá como punto de partida para la adaptación de las programaciones a las necesidades educativas del alumnado en sus diferentes niveles de concreción curricular. En las sucesivas evaluaciones se realizará el seguimiento y reajuste de las mismas y del alumnado.

En las reuniones de equipo docente se comunicarán y determinarán las medidas de atención a la diversidad a llevar a cabo con el grupo o con alumnos concretos. Así mismo, cuando se detecte casos nuevos se solicitará la evaluación pedagógica a la orientadora.



10.2. Actuaciones.

Atendiendo a la *Orden 15 de enero de 2021*, y las *Aclaraciones a la misma, con fecha 3 de mayo de 2021*, los programas de atención a la diversidad que se van a llevar a cabo son:

10.2.1. Medidas generales de atención a la diversidad

Partiendo de las medidas generales de atención a la diversidad definidas en el proyecto educativo, nuestra programación tendrá en cuenta una serie de medidas ordinarias de atención a la diversidad, orientadas a la promoción del aprendizaje y del éxito escolar de todo el alumnado.

Estas medidas tienen como finalidad dar respuesta a las diferencias, en cuanto a competencia curricular, motivación, intereses, estilos y ritmos de aprendizaje, mediante estrategias metodológicas destinadas a facilitar la consecución de los objetivos y competencias clave.

Entre las medidas ordinarias de atención a la diversidad que podremos poner en práctica desde esta materia:

- En el caso de nuestra materia en 4º, la posibilidad de elegir entre dos opciones de Matemáticas según las capacidades, intereses y expectativas
- **Metodologías didácticas** basadas en el trabajo colaborativo en grupos heterogéneos, tutoría entre iguales y aprendizaje por proyectos que promuevan la inclusión de todo el alumnado, así como la diversificación de los procedimientos e instrumentos de evaluación.
- A nivel de aula, para la **organización de espacios** se tendrán en cuenta las posibles necesidades educativas del alumnado. En el caso de la organización de los espacios en las aulas ordinarias, ésta dependerá en gran medida de la metodología que se emplee en el grupo. En cualquier caso, como norma general, habrá que cuidar determinados aspectos que, en función de las necesidades educativas que presente el alumno o la alumna, cobrarán más o menos relevancia: ubicación cercana al docente, espacios correctamente iluminados, espacios de explicación que posibiliten una adecuada interacción con el grupo clase, distribución de espacios que posibiliten la interacción entre iguales, pasillos lo más amplios posibles (dentro del aula), ubicación del material accesible a todo el alumnado, etc.
- En relación con los **tiempos**, la clave reside en la flexibilidad. Los tiempos rígidos no sirven para atender adecuadamente a un alumnado que, en todos los casos, será diverso. Es preciso contar con flexibilidad horaria para permitir que las actividades y tareas propuestas se realicen a distintos ritmos, es decir, alumnado que necesitará más tiempo para realizar la misma actividad o tarea que los demás y otros que requerirán tareas de profundización, al ser, previsiblemente, más rápidos en la realización de las actividades o tareas propuestas para el todo el grupo. Asimismo, los centros docentes cuentan con autonomía para poder llevar modelos de funcionamiento propios, pudiendo adoptar distintas formas de organización del horario escolar en función de las necesidades de aprendizaje del alumnado.
- En ocasiones, la pieza clave en la atención a la diversidad del alumnado, se sitúa en el terreno de la evaluación de los aprendizajes. Una forma de evaluación uniforme y única, solo beneficiará a un tipo de alumnado estándar. Es decir, una evaluación única no permite una adecuación a los diferentes estilos, niveles y ritmos de aprendizaje del alumnado.
- Por ello, en este apartado, se ofrecen orientaciones para la realización de una evaluación más inclusiva, desde una doble vertiente:



MATERIA: REF. DE MATERIAS TRONCALES: MAT. APL. NIVEL: 4º ESO CURSO: 21-22

a) **Uso de métodos de evaluación alternativos o complementarios a las pruebas escritas.** La observación diaria del trabajo del alumnado, es una de las principales vías para la evaluación. Pero esta observación no se podrá realizar si no tenemos claro, previamente, qué queremos observar. Es preciso un cambio en el enfoque que frecuentemente se da a la elaboración de los indicadores de evaluación. Es imprescindible transcender de procedimientos de evaluación que se centran únicamente en la adquisición final de contenidos, sin fijarse en otros aspectos colaterales, e igualmente relevantes, como pueden ser las interacciones entre el alumnado. Así mismo, se podrían usar portafolios, registros anecdóticos, diarios de clase, listas de control, escalas de estimación, etc. Todos ellos están basados en la observación y seguimiento del alumnado, más que en la realización de una prueba escrita en un momento determinado. Debemos tener en cuenta que, lo que se pretende es que el alumno o la alumna sepa o haga algo concreto, pero no en un momento concreto y único.

b) **Adaptaciones en las pruebas escritas.** Si, además de las formas de evaluación descritas anteriormente, se optase por la realización de pruebas escritas, se enumeran a continuación algunas de las adaptaciones que se podrían realizar a dichas pruebas:

- Adaptaciones de formato: Determinados alumnos o alumnas, pueden requerir una adaptación de una prueba escrita a un formato que se ajuste más a sus necesidades. Así, algunas de estas adaptaciones podrían ser las siguientes: - Presentación de las preguntas de forma secuenciada y separada (por ejemplo, un control de 10 preguntas se puede presentar en dos partes de 5 preguntas cada una o incluso se podría hacer con una pregunta en cada folio hasta llegar a las 10). - Presentación de los enunciados de forma gráfica o en imágenes además de a través de un texto escrito. - Selección de aspectos relevantes y esenciales del contenido que se pretende que el alumno o la alumna aprendan (se trata de hacer una prueba escrita solo con lo básico que queremos que aprendan). - Sustitución de la prueba escrita por una prueba oral o una entrevista, o haciendo uso del ordenador. - Lectura de las preguntas por parte del profesor o profesora. - Supervisión del examen durante su realización (para no dejar preguntas sin responder, por ejemplo).
- Adaptaciones de tiempo: determinados alumnos y alumnas necesitarán más tiempo para la realización de una prueba escrita. Esta adaptación de tiempo no tiene por qué tener límites. Una prueba no es una carrera, sino una vía para comprobar si se han adquirido ciertos aprendizajes. De esta forma, el docente podría segmentar una prueba en dos o más días o, en su lugar, ocupar también la hora siguiente para finalizar la prueba de evaluación.

En definitiva y como norma general, estas adaptaciones en las pruebas escritas deben ser aquellas que el alumno o alumna tenga durante el proceso de aprendizaje. Es decir, si hemos estado adaptando tipos de actividades, presentación de las tareas, tiempos... no tiene sentido que estas mismas adaptaciones no se hagan en la evaluación. Por otro lado, estas adaptaciones deben ser concebidas como una ayuda para que todo el alumnado pueda demostrar sus competencias y capacidades.

10.2.2. Programas de atención a la diversidad.

Cuando el progreso del alumno o la alumna no sea adecuado, se establecerán programas de refuerzo del aprendizaje. Estos programas se aplicarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades y estarán dirigidos a garantizar los aprendizajes que deba adquirir el alumnado para continuar su proceso educativo. Asimismo, se podrán establecer programas de profundización para el alumnado especialmente motivado para el aprendizaje o para aquel que presente altas capacidades intelectuales. En



MATERIA: REF. DE MATERIAS TRONCALES: MAT. APL. NIVEL: 4º ESO CURSO: 21-22

ambos casos, se informará periódicamente a las familias de la evolución del alumnado al que se le apliquen dichos programas.

A. Programas de refuerzo del aprendizaje

Tendrán como objetivo asegurar los aprendizajes de las materias y seguir con aprovechamiento las enseñanzas, de forma que estructurando y modificando contenidos a razón del nivel de competencia curricular y aspectos metodológicos, el alumnado pueda alcanzar el desarrollo máximo de sus capacidades y superar las posibles dificultades. Estarán dirigidos al alumnado que se encuentre en alguna de las situaciones siguientes:

a) **Alumnado que** a juicio de la persona que ejerza la tutoría, el departamento de orientación y/o el equipo docente **presente dificultades en el aprendizaje** que justifique su inclusión. Para este alumnado se llevarán a cabo algunas de las medidas ordinarias descritas anteriormente.

b) **Alumnado con NEAE** censado en el módulo de Gestión de la Orientación. Para aquellos alumnos que presenten necesidades educativas especiales, dificultades graves de aprendizaje, necesidades de compensación educativa y su desfase curricular con respecto al grupo de edad sea poco importante, se adaptará la metodología y los contenidos sin modificar los objetivos de la etapa ni los criterios de evaluación, llevando a cabo, de entre las siguientes, las medidas que se vean convenientes:

- Selección de actividades más adecuada a su problemática.
- Atención más individualizada en la medida de lo posible, buscando otros medios de explicación de los contenidos más complicados.
- Selección de contenidos mínimos de cada unidad didáctica.
- Buscar un compañero/a que pueda ayudarle a comprender los contenidos tratados.

Los casos de cursos anteriores, así como los nuevos que se puedan detectar a lo largo del presente curso serán reflejados en SÉNECA por la profesora de la asignatura, que será la que la llevará a cabo. Dicho programa de refuerzo será registrado en la aplicación Séneca, por el profesor que lo elabore y aplique en el aula.

B. Programa de materias generales del bloque de asignaturas troncales de primero y cuarto curso

Programas de refuerzo en cuarto curso

Estos programas deben contemplar actividades y tareas especialmente motivadoras que busquen alternativas metodológicas al programa curricular de las materias objeto de refuerzo. Dichas actividades y tareas deben responder a los intereses del alumnado y a la conexión con su entorno social y cultural, y facilitar el logro de los objetivos previstos para estas materias.

El profesorado que imparta un programa de refuerzo de materias generales del bloque de asignaturas troncales en cuarto curso realizará a lo largo del curso escolar el seguimiento de la evolución de su alumnado e informará periódicamente de dicha evolución al tutor o tutora, quien a su vez informará a los padres, madres o personas que ejerzan su tutela legal.

C. Programas de profundización.

Tendrán como objetivo ofrecer experiencias de aprendizaje que permitan dar respuesta a las necesidades que presenta el alumnado altamente motivado para el aprendizaje, así como para el alumnado que presenta altas capacidades intelectuales. Dichos programas consistirán en un enriquecimiento de los



MATERIA: REF. DE MATERIAS TRONCALES: MAT. APL. NIVEL: 4º ESO CURSO: 21-22

contenidos del currículo ordinario sin modificación de los criterios de evaluación establecidos, mediante la realización de actividades que supongan, entre otras, el desarrollo de tareas o proyectos de investigación que estimulen la creatividad y la motivación del alumnado. Dichos programas se desarrollarán en el horario lectivo correspondiente a las materias objeto de enriquecimiento

10.2.3. Medidas específicas de atención a la diversidad.

Se consideran medidas específicas de atención a la diversidad todas aquellas propuestas y modificaciones en los elementos organizativos y curriculares, así como aquellas actuaciones dirigidas a dar respuesta a las necesidades educativas del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo que no haya obtenido una respuesta eficaz a través de las medidas generales de carácter ordinario. La propuesta de adopción de las medidas específicas será recogida en el informe de evaluación psicopedagógica.

Las medidas específicas de atención a la diversidad son aquellas que pueden implicar, entre otras, la modificación significativa de los elementos del currículo para su adecuación a las necesidades del alumnado, la intervención educativa impartida por profesorado especialista y personal complementario, o la escolarización en modalidades diferentes a la ordinaria.

Las medidas específicas de atención a la diversidad que se aplicarán, en caso de que sean necesarias, son:

- a) El apoyo dentro del aula por profesorado especialista de Pedagogía Terapéutica o Audición y Lenguaje, personal complementario u otro personal. Excepcionalmente, se podrá realizar el apoyo fuera del aula en sesiones de intervención especializada, siempre que dicha intervención no pueda realizarse en ella y esté convenientemente justificada.
- b) Las adaptaciones de acceso de los elementos del currículo para el alumnado con necesidades educativas especiales.
- c) Adaptaciones curriculares significativas de los elementos del currículo dirigidas al alumnado con necesidades educativas especiales.

Destinados a aquel alumnado de NEAE por presentar NEE, y que presente un desfase igual o superior a dos cursos académicos. Serán diseñadas y registradas en Seneca por parte del profesorado de PT, no obstante, el primer responsable para el seguimiento será el profesorado referente de dicha materia. La coordinación entre ambos será fundamental.

- d) Programas específicos para el tratamiento personalizado del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.
- e) Las adaptaciones curriculares dirigidas al alumnado con altas capacidades intelectuales.
- f) La atención educativa al alumnado por situaciones personales de hospitalización o de convalecencia domiciliaria.

10.3. Evaluación.

El seguimiento y evaluación de las medidas de atención a la diversidad será continua, procediendo a la modificación de las mismas cuando se detecten cambios en las necesidades del alumnado.

11.- EVALUACIÓN DEL ALUMNADO Y DE LA PROGRAMACIÓN

En nuestro Centro tenemos establecidos unos controles que permiten al profesorado hacer cambios en la metodología y la programación cuando se detecta que no se han cumplido determinados porcentajes. Del mismo modo tenemos establecidos indicadores para asegurar un porcentaje adecuado de alumnado que supera la materia. Estos mecanismos nos van avisando para que, en caso de no conseguir el indicador,



MATERIA: REF. DE MATERIAS TRONCALES: MAT. APL. NIVEL: 4º ESO CURSO: 21-22

podamos reorganizar los contenidos, modificar las actividades o cambiar la metodología para poder llegar al alumnado y conseguir que este disfrute con su trabajo y esfuerzo, consiguiendo los resultados óptimos.

12.- NORMATIVA

- ✓ Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- ✓ Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.
- ✓ Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- ✓ Decreto 182/2020, de 10 de noviembre, por el que se modifica el Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía
- ✓ Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- ✓ Decreto 301/2009, de 14 de julio, por el que se regula el calendario y la jornada escolar en los centros docentes, a excepción de los universitarios.
- ✓ Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.
- ✓ Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas.
- ✓ Instrucción 9/2020, de 15 de junio, de la dirección general de ordenación y evaluación educativa, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que imparten educación secundaria obligatoria.
- ✓ Instrucciones de 24 de julio de 2013, de la dirección general de innovación educativa y formación del profesorado, sobre el tratamiento de la lectura para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística de los centros educativos públicos que imparten educación infantil, educación primaria y educación secundaria.
- ✓ Aclaración 3 de mayo de 2021 relativa a los programas de atención a la diversidad establecidos en las órdenes de 15 de enero de 2021 para las etapas de educación primaria, educación secundaria obligatoria y bachillerato.
- ✓ INSTRUCCIONES de 13 de julio de 2021, de la Viceconsejería de Educación y Deporte, relativas a la organización de los centros docentes y a la flexibilización para el curso escolar 2021/2022, motivada por la crisis sanitaria del COVID-19.