

LEGISLACIÓN Y DEPARTAMENTO

Nuestra programación se basa en la siguiente Legislación educativa andaluza y española de ámbito estatal en vigor en Andalucía:

- El **Real Decreto 11105/2014 de 26 de diciembre**, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- La **Orden del 14 de julio de 2016**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Componentes del Departamento y reuniones de Departamento

El Departamento de Matemáticas está compuesto por los siguientes profesores:

Juan Antonio Andrades: dos grupos de Matemáticas (bilingüe) de 1º ESO , un grupo de PMAR de 3º ESO y una tutoría de 1º ESO.

Rosa Castro: dos grupos de Matemáticas de 2º ESO, un grupo de Matemáticas Académicas de 3º ESO, un grupo de Matemáticas Académicas de 4º ESO y una tutoría de 2º ESO.

Natalia Montesinos: un grupo de Matemáticas Académicas de 3º ESO, un grupo de Matemáticas Académicas de 4º ESO, un grupo de Matemáticas Aplicadas de 4º ESO, un grupo de Matemáticas Ciencias Sociales 1º Bach. y una tutoría de 4º ESO.

José Manuel Outón: un grupo de Matemáticas Ciencias 2º Bach., un grupo de Estadística de 2º Bach., los tres grupos de Refuerzos de Matemáticas de 1º, 2º y 3º ESO y la Jefatura de Estudios.

Rosa María Navarro: un grupo de Matemáticas Aplicadas 3º ESO, un grupo de Matemáticas Ciencias 1º Bach., un grupo de Matemáticas Ciencias Sociales 2º Bach, un grupo de Ampliación de Matemáticas de 2º Bach. y la Jefatura de Departamento.

La reunión de Departamento semanal fijada por Jefatura de Estudios es el lunes de 10:15 a 11:15.

ESO

INTRODUCCIÓN

Las matemáticas forman parte de nuestra cultura y podemos hablar del patrimonio matemático de la humanidad, que debemos conservar, divulgar y actualizar para adaptarnos y dar respuesta a las nuevas ofertas y necesidades profesionales. A lo largo de la historia, todas las civilizaciones han intentado entender el mundo y predecir fenómenos naturales, habiendo sido imprescindible crear y desarrollar herramientas matemáticas para calcular, medir, estudiar relaciones entre variables y producir modelos que se ajusten a la

realidad. La sociedad está evolucionando de manera acelerada en los últimos tiempos y, en la actualidad, es preciso un mayor dominio de las destrezas y conocimientos matemáticos de los que se requerían hace sólo unos años, así como una mayor autonomía para afrontar los cambios que se producirán en un futuro más o menos inmediato. La toma de decisiones, rápidas en muchos casos, requiere comprender, modificar y producir mensajes de todo tipo y en la información manejamos cada vez aparecen con más frecuencia tablas, gráficos, fórmulas y una ingente cantidad de datos que demandan conocimientos matemáticos y estadísticos para su correcto tratamiento e interpretación. Los contextos en los que aparecen son múltiples: los propiamente matemáticos, economía, tecnología, ciencias naturales y sociales, medicina, comunicaciones, deportes, etc., por lo que es necesario adquirir un hábito de pensamiento matemático que permita establecer hipótesis y contrastarlas, elaborar estrategias de resolución de problemas y ayudar en la toma de decisiones adecuadas, tanto en la vida personal como en la futura vida profesional. En consecuencia, se hace necesario realizar modificaciones significativas en los procesos de enseñanza y aprendizaje que ayuden a forjar el saber matemático que demandan los ciudadanos y ciudadanas de la sociedad andaluza del siglo XX I. Además, la materia Matemáticas contribuye especialmente al desarrollo de la competencia matemática, reconocida y considerada clave por la Unión Europea porque constituye un instrumento imprescindible en el desarrollo del pensamiento de los individuos y componente esencial de comprensión, modelización y transformación de los fenómenos de la realidad que les permitirá desenvolverse mejor tanto en lo personal como en lo social.

La resolución de problemas y los proyectos de investigación constituyen ejes fundamentales en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas, pues a través suyo se desarrollan otras muchas competencias como la comunicación lingüística (CCL), al leer de forma comprensiva los enunciados y comunicar los resultados obtenidos; el sentido de iniciativa y emprendimiento (SIEP), al establecer un plan de trabajo en revisión y modificación continua en la medida que se va resolviendo el problema; la competencia digital (CD), al tratar de forma adecuada la información y, en su caso, servir de apoyo a la resolución del problema y comprobación de la solución; o la competencia social y cívica (CSC), al implicar una actitud abierta ante diferentes soluciones.

La materia Matemáticas en los cursos 1.º y 2.º de Educación Secundaria Obligatoria se incluye entre las denominadas troncales y sus contenidos se organizan en cinco bloques temáticos que abarcan procesos, métodos y actitudes en Matemáticas, el desarrollo del sentido numérico y de la simbolización algebraica, el estudio de las formas y sus propiedades, la interpretación de los fenómenos ambientales y sociales a través de las funciones y sus gráficas, completándose la propuesta de contenidos con la estadística y la probabilidad.

Conviene destacar que el bloque «Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas» es transversal, pues se debe desarrollar de forma simultánea al resto de bloques de contenido y debe actuar como eje fundamental de la asignatura. En Andalucía este bloque se sustenta sobre tres pilares básicos: la resolución de problemas, el uso sistemáticamente adecuado

de los medios tecnológicos y la dimensión social y cultural de las matemáticas, que han de estar siempre presente en la construcción del conocimiento matemático durante esta etapa.

Los contenidos matemáticos seleccionados están orientados a conseguir que todos los alumnos y alumnas puedan alcanzar los objetivos propuestos y adquieran las competencias necesarias para afrontar el curso siguiente. Por lo cual, se deberán introducir las medidas que en cada caso sean necesarias para atender a la diversidad de actitudes y nivel de competencias del alumnado.

Por último, resulta muy aconsejable establecer conexiones entre las distintas partes del currículo de Matemáticas y los currículos de otras materias con aspectos de la realidad social más próxima al alumnado. Además de los cálculos y el uso de fórmulas, la elección de enunciados, el tratamiento de datos y la elaboración de gráficos pueden ser utilizados para potenciar el carácter integrador de esta materia y facilitar el conocimiento de la realidad andaluza.

Sobre las asignaturas de la etapa de ESO del Departamento en nuestro centro

Durante el curso 2018-2019 se encuentran matriculados en los distintos grupos de secundaria:

- En 1º E.S.O. A hay 27 alumnos, no hay repetidores.
- En 1º E.S.O. B hay 27 alumnos, no hay repetidores.
- La asignatura de Refuerzo de Matemáticas de 1º ESO, que se imparte como una de las medidas de atención a la diversidad, tiene 6 alumnos matriculados de 1º ESO A y 1º ESO B. Entre estos alumnos se encuentran los que el equipo educativo ha considerado, por su trayectoria de cursos anteriores en primaria y por las recomendaciones de los tutores de sexto, que necesitan reforzar su competencia matemática. Naturalmente, a lo largo del curso, si se ve adecuado, se podrán añadir alumnos que se consideren que precisen esta atención a la diversidad.
- En 2º de E.S.O. A hay 27 alumnos, de los cuales 1 tiene pendiente la asignatura.
- En 2º de E.S.O. B hay 27 alumnos, de los cuales 1 alumno es repetidor.
- La asignatura de Refuerzo de Matemáticas de 2º ESO, que se imparte como una de las medidas de atención a la diversidad, tiene 4 alumnos matriculados de 2º ESO A y 2º ESO B. Entre estos alumnos se encuentran los que el equipo educativo ha considerado, por su trayectoria de cursos anteriores (con las recomendaciones de los profesores del curso anterior), así como los que tienen pendiente la asignatura, que necesitan reforzar su competencia matemática. Naturalmente, a lo largo del curso, si se ve adecuado, se podrán añadir alumnos que se consideren que precisen esta atención a la diversidad.
- En 3º ESO A hay 25 alumnos, 20 en Matemáticas Académicas (1 pendiente de 2º ESO y 1 repetidor), 2 matriculados en Matemáticas Aplicadas y 3 en PMAR.
- En 3º ESO B hay 24 alumnos, 20 en Matemáticas Académicas (entre ellos hay 1 alumno con problemas de visión), 1 matriculado en Matemáticas Aplicadas y 3 en PMAR. No hay repetidores.

- Hay en total 3 alumnos matriculados en 3º ESO Matemáticas Aplicadas, 2 de 3º ESO A y 1 de 3º ESO B, como es normal con un número tan reducido de alumnos es más fácil conseguir una mejor calidad de enseñanza y un seguimiento más personalizado. También, hay un total de 6 alumnos matriculados en PMAR, donde al igual que en la asignatura de Matemáticas Aplicadas, el reducido número de alumnos permite un seguimiento más personalizado.
- La asignatura de Refuerzo de Matemáticas de 3º ESO, que se imparte como una de las medidas de atención a la diversidad, tiene 8 alumnos matriculados de 3º ESO A y 3º ESO B. Al igual que en la asignatura de Refuerzo de 2º ESO, entre estos alumnos se encuentran los que el equipo educativo ha considerado, por su trayectoria de cursos anteriores (con las recomendaciones de los profesores del curso anterior), así como los que tienen pendiente la asignatura, que necesitan reforzar su competencia matemática. Naturalmente, a lo largo del curso, si se ve adecuado, se podrán añadir alumnos que se consideren que precisen esta atención a la diversidad.
- La asignatura del Ámbito Científico Tecnológico II de PMAR de 3º ESO tiene matriculados 6 alumnos, tres de cada 3º ESO, A y B.
- En 4º ESO A hay un total de 28 alumnos matriculados en Matemáticas Académicas. Hay 2 alumnos repetidores y 1 alumno con la asignatura Matemáticas Académicas pendiente de 3º ESO.
- En 4º ESO B hay un total de 26 alumnos, 24 de ellos matriculados en Matemáticas Académicas y 2 en Matemáticas Aplicadas (una de ellas con una adaptación significativa desde sexto de primaria). Hay 2 alumnos repetidores entre los que tienen Matemáticas Académicas.

OBJETIVOS GENERALES DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA

La Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes; conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás; practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos; ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural, y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los

estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.

- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás y resolver pacíficamente los conflictos, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo y los comportamientos sexistas.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, incorporar nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en uno mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la comunidad autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, y contribuir así a su conservación y mejora.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Trabajar de manera competencial en el aula supone un cambio metodológico importante; el docente pasa a ser un gestor de conocimiento del alumnado y el alumno o alumna adquiere un mayor grado de protagonismo.

La competencia matemática es una capacidad en la que intervienen múltiples factores: conocimientos específicos de la materia, formas de pensamiento, hábitos, destrezas, actitudes, etc. Todos ellos están íntimamente entreverados y enlazados de modo que, lejos de ser independientes, la consecución de cada uno es concomitante con la de los demás. La finalidad fundamental de la enseñanza de las matemáticas es el desarrollo de la facultad de razonamiento y de abstracción.

Se propugna un aprendizaje constructivista: quien aprende lo hace construyendo sobre lo que ya domina. Para ello, cada nuevo elemento de aprendizaje debe engranar, tanto por su grado de dificultad como por su oportunidad, con el nivel de conocimientos del que aprende. Se deben aunar niveles de partida sencillos, muy asequibles para la práctica totalidad del alumnado, con una secuencia de dificultad que permite encaminar a los alumnos y a las alumnas más destacadas en actividades que les supongan verdaderos retos.

Es importante la vinculación a contextos reales de los trabajos propuestos, así como generar posibilidades de aplicación de los contenidos adquiridos.

En cuanto a la metodología didáctica, será el profesor o la profesora quien decida la más adecuada en cada momento para poder adaptarse a cada grupo de estudiantes y al tipo de centro escolar y así rentabilizar al máximo los recursos disponibles.

La adquisición de los conceptos se hará de forma intuitiva, adquiriendo rigor matemático a medida que el alumnado avanza. Al mismo tiempo, se deberán trabajar destrezas numéricas básicas y el desarrollo de competencias geométricas, así como estrategias personales que les permitan enfrentarse a diversas situaciones problemáticas de la vida cotidiana.

Debemos conseguir también que los alumnos y las alumnas sepan expresarse oral, escrita y gráficamente con un vocabulario específico de términos y notaciones matemáticas.

Por otra parte, la resolución de problemas debe contemplarse como una práctica habitual integrada en el día a día del aprendizaje de las matemáticas.

Así mismo, es importante la propuesta de trabajos en grupo colaborativo ante problemas que estimulen la curiosidad y la reflexión del alumnado, ya que, además del entrenamiento de habilidades sociales básicas y enriquecimiento personal desde la diversidad, permiten desarrollar estrategias de defensa de sus argumentos frente a los de sus compañeros y compañeras y seleccionar la respuesta más adecuada para la situación problemática planteada.

METODOLOGÍA

En la primera semana del curso, se realizará una prueba inicial con el fin de conocer y valorar la situación inicial del alumnado y su grado de conocimientos básicos adquiridos anteriormente. Los resultados obtenidos en dicha prueba, así como los resultados académicos del anterior curso, permitirá la adecuación del currículo a las características y conocimientos del alumnado. Partimos de la valoración de los conocimientos previos de los alumnos, pudiéndose realizar antes de cada bloque, pruebas de exploración inicial (escritas u orales), para conocer los niveles de partida y teniendo también en cuenta el ritmo de aprendizaje de cada alumno, adoptar las medidas necesarias para acercar de la mejor forma posible los contenidos a las características del grupo.

La metodología será activa, se estimulará la participación del alumno que guiado por el profesor, le indicará las actividades que debe realizar teniendo en cuenta la individualidad de cada alumno.

En el desarrollo de las clases se combinará en la medida de lo posible, el trabajo individual con el trabajo en grupo. Con todo ello, se pretende que el alumno desempeñe un papel activo y no solo actúe como receptor de información. Para reforzar el aprendizaje de algunos conceptos puede ser de gran utilidad realizar algunas actividades utilizando los recursos tecnológicos (calculadoras, programas informáticos, Internet y libro digital), siempre de manera racional, sin hacer un uso indiscriminado de los mismos.

En general, respecto de cada bloque temático en el que se agrupan las unidades didácticas en los cursos de ESO, el profesor organizará los siguientes recursos para su desarrollo:

- Los nuevos conocimientos se realizarán mediante explicaciones a cargo del profesor y se apoyarán en los conocimientos previos del alumnado. Cada persona aprende a un ritmo diferente, los contenidos deben estar explicados con procedimientos muy claros de tal manera que permitan extensiones y gradación para su adaptabilidad. Una gran cantidad de ejercicios bien elegidos, secuenciados y clasificados. Para estas explicaciones el profesor dispondrá de calculadora científica, si lo estima necesario.
- El alumno participará en las explicaciones a petición del profesor o por iniciativa propia, respetando siempre el turno de palabra. Además, efectuará, exposiciones de problemas y ejercicios en la pizarra.
- Introducir actividades de refuerzo para los alumnos con ritmo más lento para la adquisición de un determinado contenido. De igual manera, introducir actividades de ampliación para los alumnos más aventajados.
- Promover la interacción entre alumnos y profesores y entre alumnos como instrumento privilegiado para regular los procesos de aprendizaje y afrontar las dificultades que se vayan presentando. Usar el trabajo de grupos y la tutorización entre iguales fundamentalmente.
- El profesor dedicará especial atención a la resolución de problemas de cada bloque, insistiendo en la importancia de leer varias veces el enunciado de un problema

hasta comprenderlo claramente. En todo momento, se procurará que el alumno consiga una lectura comprensiva de cualquier texto.

- Si el profesor lo considera adecuado, podrá proponer algún trabajo o un resumen de un determinado bloque temático del curso de ESO.
- El alumno consolidará su aprendizaje mediante el estudio y la práctica diaria, en clase y en casa, de actividades individuales y/o en grupo. Este trabajo en casa es fundamental para el buen aprendizaje significativo.

MATERIALES DIDACTICOS

- Para el presente curso escolar utilizamos como libro de texto para todos los cursos de ESO los libros de la editorial Anaya. También se usarán los libros de texto en su versión digital, ya que en las aulas se dispone de pizarra digital. Además, a criterio del profesor, se podrán utilizar libros o materiales de otras editoriales.
- Para la asignatura bilingüe de 1º ESO se usará, además, un cuaderno con actividades elaborado por el profesor que imparte esta enseñanza.
- También se empleará como material didáctico, apuntes y actividades que confeccionen los profesores, utilizando los materiales y bibliografía existente en el Departamento, así como, material fotocopiado de refuerzo o de ampliación que será facilitado por el profesor a sus alumnos.
- Cuaderno de trabajo del alumno, para las anotaciones de todos los conceptos y procedimientos matemáticos, expuestos por el profesor. El cuaderno debe mostrar, con una correcta presentación, el seguimiento individual del alumno de la asignatura, reflejando su trabajo: anotaciones individuales y de grupo, actividades, apuntes de las exposiciones del profesor, etc....
- Cuaderno diario del profesor. Permitirá un seguimiento y anotación del trabajo diario del alumno, tanto en el aula (realización de actividades teóricas y prácticas, debates, puestas en común de actividades de grupo, intervenciones orales, etc) como del trabajo fuera de ella (recopilación de materias, actividades en casa, etc ...)
- Utilización de la pizarra y la tiza.
- Utilización de la pizarra digital.
- Ordenador con acceso a Internet, cuando sea posible, para poder acceder a distintos recursos, actividades y programas: vitutor.com (para materiales complementarios y de refuerzo de los alumnos), procesadores de texto (con especial interés, en el editor de ecuaciones), gráficos de funciones en Wiris o en Open Office, hojas de cálculo, Excel para Word o Calc para Open Office.
- El material de dibujo: escuadra, cartabón, compás, regla y transportador de ángulos para los temas que el profesor considere adecuados.

- Se podrán emplear calculadoras científicas para aprovechar los recursos que ofrecen para la enseñanza de los alumnos estos instrumentos tan útiles en matemáticas, cuando el profesor lo estime oportuno.

3º ESO MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS

ACADÉMICAS

OBJETIVOS GENERALES DE 3º ESO MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS

1. Identificar y expresar los pasos para la resolución de diferentes tipologías de problemas.
2. Conocer y utilizar diferentes estrategias para la resolución de problemas.
3. Analizar y describir distintas situaciones para poder hacer predicciones.
4. Partir de problemas resueltos y profundizar en diferentes cuestiones, contextos cercanos al alumno.
5. Conocer, identificar y desarrollar procesos de matematización en la realidad cotidiana del alumno.
6. Identificar, cultivar y desarrollar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.
7. Identificar los bloqueos emocionales ante los problemas encontrados.
8. Tomar decisiones sobre situaciones que acontecen en la vida cotidiana del alumno.
9. Conocer y utilizar las herramientas tecnológicas para realizar cálculos diferentes.
10. Emplear las Tecnologías de la Información y Comunicación en su proceso de aprendizaje desde un análisis y búsqueda de información adecuados para facilitar la interacción.
11. Utilizar las propiedades de los números racionales en operaciones a través del cálculo adecuado en la resolución de problemas.
12. Manejar expresiones simbólicas en situaciones numéricas ante casos sencillos que incluyan patrones recursivos.
13. Conocer y emplear el lenguaje algebraico para expresar enunciados sacando la información relevante y transformándola.
14. Resolver problemas del día a día a través de planteamientos de ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.
15. Identificar y describir las características de las figuras planas y los cuerpos geométricos elementales con sus configuraciones geométricas.
16. Conocer y utilizar el teorema de Tales, las fórmulas para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles obteniendo las medidas de longitudes, áreas y volúmenes de los cuerpos tomados del contexto real.

17. Hacer cálculos de las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos conociendo la escala.
18. Identificar las transformaciones de una figura a otra mediante movimiento en el plano, analizando diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones de la naturaleza.
19. Identificar centros, ejes y planos de simetría de figuras planas y de poliedros.
20. Conocer el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.
21. Identificar los elementos del estudio de las funciones y su representación gráfica.
22. Identificar y reconocer situaciones de relación funcional de la vida cotidiana que se describen mediante funciones cuadráticas y calcular sus parámetros y características.
23. Realizar informaciones estadísticas con datos a través de tablas y gráficas adecuadas con conclusiones que representan a la población estudiada.
24. Hacer cálculos sobre los parámetros de posición y dispersión de una variable estadística para resumir datos y hacer comparaciones.
25. Hacer un análisis sobre la información estadística que aparece en los medios de comunicación desde su representatividad y fiabilidad.
26. Hacer estimaciones a partir de posibles sucesos asociados a experimentos sencillos calculando su probabilidad a partir de su frecuencia relativa, la regla de Laplace o los diagramas de árbol.