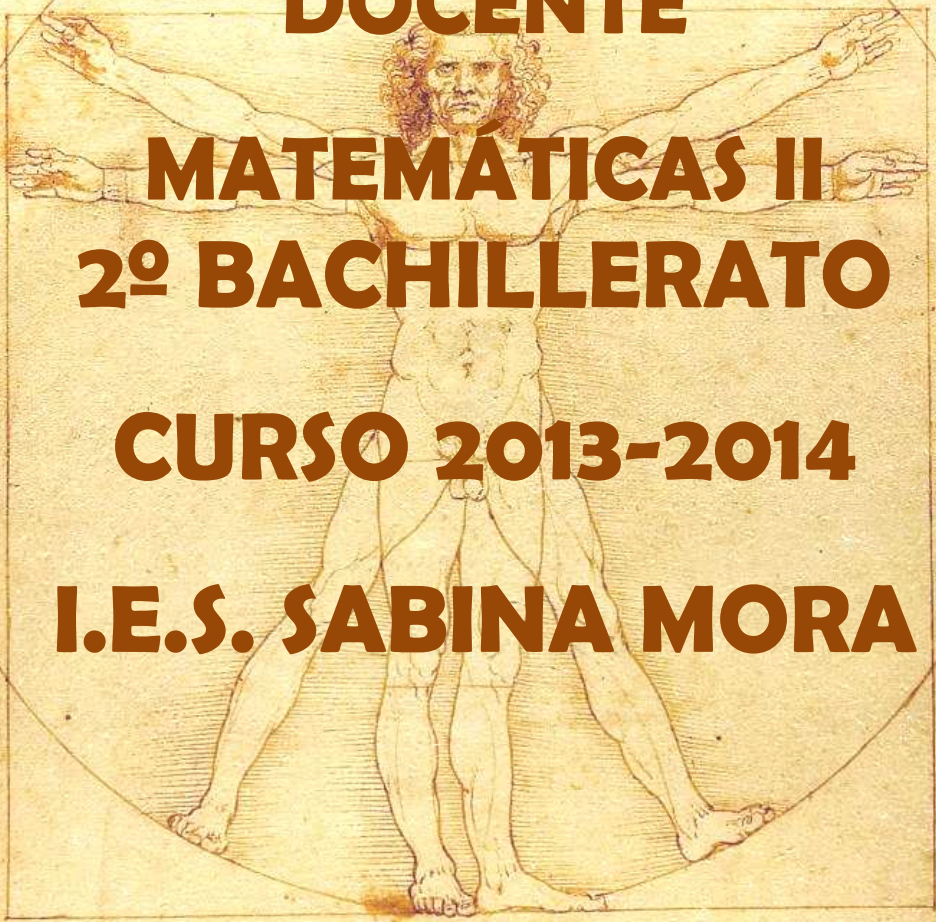


PROGRAMACIÓN
DOCENTE

MATEMÁTICAS II
2º BACHILLERATO

CURSO 2013-2014

I.E.S. SABINA MORA



ÍNDICE

1. Objetivos.....	3
1.1. Objetivos de la etapa.....	3
1.2 Objetivos de la materia.....	4
1.3 Distribución de los objetivos didácticos por unidades	5
2. Contenidos	6
2.1 Distribución de los contenidos por unidades didácticas.....	6
2.2 Distribución temporal.....	9
3. Metodología didáctica	10
4. Conocimientos y aprendizajes necesarios para que el alumnado alcance una evaluación positiva	11
5. Procedimientos de evaluación del aprendizaje de los alumnos y criterios de calificación	12
5.1 Criterios de evaluación planteados en el Decreto.....	12
5.2 Distribución de los criterios de evaluación por unidades.....	13
5.3 Criterios de calificación	15
6. Aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación al trabajo en el aula	17
7. Medidas para la atención a la diversidad	18
8. Recuperación de alumnos con materia pendiente del curso anterior.....	19
9. Medidas para estimular el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente	20
9.1 En el trabajo diario en el aula.....	20
9.2 En las pruebas escritas.....	20
9.3 Propuestas de lectura.....	21
10. Materiales y recursos didácticos.....	21
11. Actividades complementarias y extraescolares	22
12. Evaluación de los procesos de enseñanza y de la práctica docente	22
12.1 En el departamento.....	22
12.2 Por los alumnos.....	28

PROGRAMACIÓN DOCENTE DE MATEMÁTICAS II
2º BACHILLERATO- CURSO 2013-2014

1. OBJETIVOS

1.1 Objetivos de la etapa

1. Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa y favorezca la sostenibilidad.
2. Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
3. Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas con discapacidad.
4. Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
5. Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana o española y conocer las obras literarias más significativas.
6. Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
7. Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
8. Dominar los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y las habilidades básicas propias de la modalidad elegida, con una visión integradora de las distintas materias.
9. Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución.
10. Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
11. Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
12. Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
13. Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social y mejorar la calidad de vida.
14. Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.
15. ñ) Conocer, valorar y respetar la historia, la aportación cultural y el patrimonio de España y de la Región de Murcia.

16. Participar de forma activa y solidaria en el desarrollo y mejora del entorno social y natural, orientando la sensibilidad hacia las diversas formas de voluntariado, especialmente el desarrollado por los jóvenes.

1.2 Objetivos de la materia

La enseñanza de las Matemáticas en el bachillerato tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Conocer, comprender y aplicar los conceptos, procedimientos y estrategias matemáticas a situaciones diversas que permitan avanzar en el estudio de las propias matemáticas y de otras ciencias, en la resolución razonada de problemas procedentes de actividades cotidianas y diferentes ámbitos del saber, así como desarrollar estudios posteriores más específicos de ciencias o técnicas y adquirir una formación científica general.
2. Considerar las argumentaciones razonadas y la existencia de demostraciones rigurosas sobre las que se basa el avance de la ciencia y la tecnología, mostrando una actitud flexible, abierta y crítica ante otros juicios y razonamientos.
3. Utilizar las estrategias características de la investigación científica y los procedimientos y destrezas propias de las matemáticas (planteamiento de problemas, planificación y ensayo, experimentación, aplicación de la inducción y deducción, formulación y aceptación o rechazo de las conjeturas, comprobación de los resultados obtenidos) para realizar investigaciones y en general explorar situaciones y fenómenos nuevos.
4. Apreciar el desarrollo de las matemáticas como un proceso cambiante y dinámico, con abundantes conexiones internas e íntimamente relacionado con el de otras áreas del saber.
5. Emplear racionalmente los recursos aportados por las tecnologías actuales para obtener y procesar información, facilitar la comprensión de fenómenos dinámicos, ahorrar tiempo en los cálculos y servir como herramienta en la resolución de problemas.
6. Utilizar el discurso racional para plantear acertadamente los problemas, justificar procedimientos, adquirir cierto rigor en el pensamiento científico, encadenar coherentemente los argumentos, comunicarse con eficacia y precisión, detectar incorrecciones lógicas y cuestionar aseveraciones carentes de rigor científico.
7. Mostrar actitudes asociadas al trabajo científico y a la investigación matemática que favorezcan la adquisición de hábitos de trabajo, tales como la visión crítica, la necesidad de verificación, la valoración de la precisión, el gusto por el rigor, el interés por el trabajo cooperativo y los distintos tipos de razonamiento, el cuestionamiento de las apreciaciones intuitivas y la apertura a nuevas ideas, la creatividad y la confianza en sí mismo.
8. Expresarse verbalmente y por escrito en situaciones susceptibles de ser tratadas matemáticamente, adquiriendo, comprendiendo y manejando términos, notaciones y representaciones matemáticas.
9. Comprender la forma de organización de los conocimientos propios de la matemática: establecimiento de definiciones precisas, demostración lógico-deductiva de propiedades, enunciación y demostración de teoremas y justificación de procedimientos, técnicas y fórmulas.
10. Analizar y valorar la información proveniente de diferentes fuentes, utilizando herramientas matemáticas para formarse una opinión que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales.

1.3 Distribución de los objetivos por unidades didácticas**UNIDAD 1. LÍMITES DE FUNCIONES. CONTINUIDAD Y DERIVADAS**

1. Dominar el concepto de límite en sus distintas versiones, conociendo su interpretación gráfica y su enunciado preciso.
2. Calcular límites de todo tipo.
3. Conocer el concepto de continuidad en un punto y los distintos tipos de discontinuidades.
4. Conocer el teorema de Bolzano y aplicarlo para probar la existencia de raíces de una función.
5. Dominar los conceptos asociados a la derivada de una función: derivada en un punto, derivadas laterales, función derivada...
6. Conocer las reglas de derivación y utilizarlas para hallar la función derivada de otra.
7. Comprender las demostraciones y saber justificar sus pasos.

UNIDAD 2. APLICACIONES DE LAS DERIVADAS. REPRESENTACIÓN GRÁFICA

1. Hallar la ecuación de la recta tangente y normal a una curva en uno de sus puntos.
2. Conocer las propiedades que permiten estudiar crecimientos, decrecimientos, máximos y mínimos relativos, tipo de curvatura, etc., y saberlas aplicar en casos concretos.
3. Dominar las estrategias necesarias para optimizar una función.
4. Conocer los teoremas de Rolle y del valor medio y aplicarlos a casos concretos.
5. La regla de l'Hôpital y aplicarla al cálculo de límites.
6. Comprender las demostraciones y saber justificar sus pasos.
7. Conocer los elementos fundamentales para la construcción de curvas.
8. Representar funciones polinómicas, racionales, etc.
9. Conocer el papel que desempeñan las herramientas básicas del análisis (límites, derivadas...) en la representación de funciones y dominar la representación sistemática de funciones polinómicas, racionales, trigonométricas, con radicales, exponenciales, logarítmicas...

UNIDAD 3. INTEGRALES. APLICACIONES.

1. Conocer el concepto de primitiva de una función y obtener primitivas de las funciones elementales.
2. Dominar los métodos básicos para la obtención de primitivas de funciones: sustitución, por partes, racionales...
3. Calcular áreas mediante el cálculo integral.
4. Calcular volúmenes de revolución mediante el cálculo integral.

UNIDAD 4. MATRICES Y DETERMINANTES

1. Conocer y utilizar eficazmente las matrices, sus operaciones y sus propiedades.
2. Conocer el significado de rango de una matriz y calcularlo mediante el método de Gauss.
3. Resolver problemas algebraicos mediante matrices y sus operaciones.
4. Resolver ecuaciones matriciales.
5. Dominar el automatismo para el cálculo de determinantes.
6. Conocer las propiedades de los determinantes y aplicarlos para el cálculo de estos.
7. Conocer la caracterización del rango de una matriz por el orden de sus menores, y aplicarla a casos concretos.

UNIDAD 5. SISTEMAS DE ECUACIONES

1. Dominar los conceptos y la nomenclatura asociados a los sistemas de ecuaciones y sus soluciones (compatible, incompatible, determinados, indeterminados...), e interpretar geoméricamente para 2 y 3 incógnitas.
2. Conocer y aplicar el método de Gauss para estudiar y resolver sistemas de ecuaciones lineales.
3. Resolver problemas algebraicos mediante sistemas de ecuaciones
4. Calcular la inversa de una matriz mediante determinantes. Aplicarlo a la resolución matricial de sistemas $n \times n$.
5. Conocer el teorema de Rouché y la regla de Cramer y utilizarlos para la discusión y resolución de sistemas de ecuaciones.

UNIDAD 6. GEOMETRÍA

1. Conocer los vectores del espacio tridimensional y sus operaciones, y utilizarlos para la resolución de problemas geométricos.
2. Construir y utilizar un sistema de referencia en el espacio y, con él, hacer uso de los vectores para resolver problemas geométricos en \mathbf{R}^3 .
3. Dominar las distintas formas de ecuaciones de rectas de planos y utilizarlas para resolver problemas afines: pertenencia de puntos a rectas o a planos, posiciones relativas de rectas, de rectas y planos y de planos.
4. Obtener el ángulo que forman dos rectas, una recta y un plano o dos planos.
5. Hallar la distancia entre dos elementos geométricos (punto, recta o plano)
6. Halla áreas y volúmenes utilizando el producto vectorial o el producto mixto de vectores.
7. Resolver problemas métricos variados.

2. CONTENIDOS**2.1 Distribución de los contenidos por unidades didácticas****UNIDAD 1. LÍMITES DE FUNCIONES. CONTINUIDAD Y DERIVADAS**

- Límite de una sucesión: concepto y cálculo
- Representación gráfica de límites cuando $x \rightarrow +\infty$, $x \rightarrow -\infty$, $x \rightarrow a^-$, $x \rightarrow a^+$, $x \rightarrow a$.
- Operaciones con límites finitos.
- Infinitos del mismo orden. Infinito de orden superior a otro. Operaciones con expresiones infinitas.
- Indeterminación. Expresiones indeterminadas
- Cálculo de límites $x \rightarrow +\infty$ o $x \rightarrow -\infty$:
- Cociente de polinomios o de otras expresiones infinitas. Diferencia de expresiones infinitas. Potencia. Número e .
- Cálculo de límites cuando $x \rightarrow a^-$, $x \rightarrow a^+$, $x \rightarrow a$:
- Cocientes. Diferencias. Potencias.
- Continuidad de una función en un punto. Identificación de tipos de discontinuidades.
- Continuidad de una función en un intervalo. Teoremas Bolzano y sus aplicaciones.
- Derivada de una función en un punto. Interpretación física y geométrica. Cálculo de la derivada de una función en un punto empleando la definición.
- Derivadas laterales. Derivabilidad y continuidad. Estudio de la derivabilidad de una función en un punto.
- Función derivada. Derivadas sucesivas.

- Reglas de derivación de las funciones elementales, suma, producto, cociente y composición de funciones.
- Derivada de una función implícita. Derivada de la función inversa de otra. Derivación logarítmica.
- Utilización de los distintos recursos tecnológicos (calculadoras científicas, programas informáticos, como derive, winfun etc.) como apoyo en el estudio de funciones.

UNIDAD 2. APLICACIONES DE LAS DERIVADAS. REPRESENTACIÓN GRÁFICA

- Recta tangente a una curva en uno de sus puntos.
- Recta normal a una curva en uno de sus puntos.
- Información extraída de la primera derivada. Obtención de los intervalos de crecimiento y decrecimiento de una función. Puntos singulares. Máximos y mínimos. Regla para identificar extremos relativos.
- Información extraída de la segunda derivada. Concavidad, convexidad y puntos de inflexión. Identificación de máximos y mínimos.
- Resolución de problemas de optimización de funciones.
- La regla de L'Hôpital para el cálculo de límites.
- Teorema de Rolle y teorema del valor medio. Aplicaciones.
- Obtención de los elementos necesarios para la representación gráfica de una función:
 - Dominio, continuidad, puntos destacados, simetrías, regiones, derivabilidad, crecimiento y extremos, ramas infinitas, concavidad y puntos de inflexión...
- Representación de funciones polinómicas, racionales y otras combinaciones de funciones elementales (polinómicas, exponenciales, trigonométricas, logarítmicas, racionales...)
- Utilización de los distintos recursos tecnológicos (calculadoras científicas, programas informáticos, como derive, winfun etc.) como apoyo en el estudio de funciones.

UNIDAD 3. INTEGRALES. APLICACIONES

- Primitiva de una función. Obtención de primitivas de funciones elementales.
- Diferencial de una función. Nomenclatura. Obtención de la diferencial de una función.
- Obtención de primitivas mediante cambio de variables: integración por sustitución. Integración "por partes".
- Cálculo de la integral de una función racional. Descomposición de una función racional en fracciones elementales.
 - Integral definida. Propiedades.
 - Teorema fundamental del cálculo
 - Regla de Barrow.
 - Cálculo del área entre una curva y el eje X.
 - Cálculo del área delimitada entre dos curvas.
- Utilización de los distintos recursos tecnológicos (calculadoras científicas, programas informáticos, como derive, winfun etc.) como apoyo en el estudio de funciones.

UNIDAD 4. MATRICES Y DETERMINANTES

- Matrices. Conceptos básicos: vector fila, vector columna, dimensión, matriz cuadrada, traspuesta, simétrica, triangular...
- Operaciones con matrices: suma, producto por un número, producto. Propiedades. n-uplas de números reales. Dependencia e independencia lineal. Propiedad fundamental.
- Rango de una matriz. Cálculo del rango de una matriz. Discusión del rango de una matriz dependiente de un parámetro por el método de Gauss.
- Matriz unidad, cálculo de la matriz inversa de otra a partir de la definición o por el método de Gauss.
- Ecuaciones matriciales.

- Aplicación de las matrices, sus propiedades y operaciones a la resolución de problemas extraídos de contextos reales, para manejar datos estructurados en tablas y grafos.
- Utilización de los distintos recursos tecnológicos (calculadoras científicas y gráficas, programas informáticos, etc.) como apoyo en los procedimientos que involucren el manejo de matrices.
- Determinantes de orden dos. Propiedades y cálculo.
- Determinantes de orden tres. Propiedades y cálculo por la regla de Sarrus.
- Menor de una matriz. Menor complementario y adjunto de un elemento de una matriz cuadrada. Propiedades.
- Cálculo de determinante de orden n mediante el desarrollo por una fila o columna.
- El rango de una matriz como el máximo orden de sus menores no nulos.
- Aplicaciones de las propiedades de los determinantes en el cálculo de estos y en la comprobación de identidades.
- Determinación del rango de una matriz a partir de sus menores.

UNIDAD 5. SISTEMAS DE ECUACIONES

- Sistema de ecuaciones lineales. Solución.
- Sistemas equivalentes. Transformaciones de un sistema en otro equivalente.
- Sistema compatible determinado e indeterminado, sistema incompatible.
- Interpretación gráfica de una ecuación lineal de dos o tres incógnitas como rectas o como plano. -
- Posiciones relativas de las rectas o de los planos según el tipo de sistema (compatibles, incompatibles...).
- Sistemas escalonados.
- Resolución de sistemas por el método de Gauss.
- Sistema de ecuaciones dependiente de un parámetro. Discusión de un sistema por el método de Gauss.
- Traducción a sistema de ecuaciones de un problema, resolución e interpretación de la solución.
- Teorema de Rouché. Aplicación a la discusión de sistemas dependientes de uno o más parámetros.
- Resolución de sistemas compatibles determinados o indeterminados aplicando la Regla de Cramer.
- Sistema homogéneo. Resolución.
- Expresión de la inversa de una matriz a partir de los adjuntos de sus elementos.
- Resolución de sistemas homogéneos.
- Cálculo de la inversa de una matriz mediante determinantes.
- Aplicación de los sistemas de ecuaciones a la resolución de problemas.
- Utilización de los distintos recursos tecnológicos (calculadoras científicas, programas informáticos, como derive etc.) como apoyo en los procedimientos que involucren el manejo de matrices, determinantes y sistemas de ecuaciones lineales.

UNIDAD 6. GEOMETRÍA

- Vectores en el espacio: características, operaciones e interpretación gráfica.
- Combinación lineal. Dependencia e independencia lineal. Base. Coordenadas.
- Producto escalar de vectores. Propiedades. Expresión analítica.
- Cálculo del módulo de un vector. Obtención de un vector con la dirección de otro y módulo predeterminado.
- Obtención del ángulo formado por dos vectores.
- Identificación de la perpendicularidad de dos vectores.
- Cálculo de la proyección de un vector sobre la dirección de otro.
- Producto vectorial de vectores. Propiedades. Expresión analítica.
- Obtención de un vector perpendicular a otros dos.
- Cálculo del área del paralelogramo determinado por dos vectores.
- Producto mixto de tres vectores. Propiedades. Expresión analítica.

- Cálculo del volumen de un paralelepípedo determinado por tres vectores.
- Sistema de referencia en el espacio. Coordenadas de un punto.
- Representación de puntos en un sistema de referencia ortonormal. Resolución de problemas geométricos con puntos.
- Determinación de una recta, (punto y vector director, dos puntos...): ecuaciones vectorial, paramétricas, continua e implícita de la recta.
- Determinación de un plano (punto y dos vectores, tres puntos, punto y vector normal...): ecuaciones vectorial, paramétricas e implícita de un plano.
- Estudio de las posiciones relativas: incidencia, paralelismo y perpendicularidad de dos rectas.
- Estudio de la posición relativa: incidencia, paralelismo y perpendicularidad de dos o más planos.
- Estudio de la posición relativa: incidencia, paralelismo y perpendicularidad de un plano y una recta.
- Resolución de problemas de posiciones relativas: incidencia, paralelismo y perpendicularidad, entre rectas y planos.
- Obtención del ángulo de dos rectas, de dos planos o del ángulo entre recta y plano.
- Cálculo de la distancia entre dos puntos.
- Cálculo de la distancia de un punto a una recta, un punto a un plano por diversos procedimientos.
- Cálculo de la distancia entre dos planos, dos rectas o una recta y un plano por diversos procedimientos.
- Cálculo del área de un paralelogramo y de un triángulo.
- Cálculo del volumen de un paralelepípedo y de una pirámide triangular.
- Resolución de problemas métricos relacionados con el cálculo de ángulos, distancias, áreas y volúmenes.

2.2 Distribución temporal

	UNIDAD	Sesiones	Inicio	Fin
1ª Evaluación	Límites de funciones y continuidad	8	18 sep	1 oct
	Derivadas. Técnicas de derivación	10	2 oct	21 oct
	EXAMEN	1	22 oct	
	Aplicaciones de la derivada	8	23 oct	6 nov
	Representación de funciones	10	8 nov	25 nov
	EXAMEN	1	26 nov	
2ª Evaluación	Cálculo de primitivas	11	27 nov	18 dic
	La integral definida. Aplicaciones	8	7 ene	20 ene
	EXAMEN	1	21 ene	
	Álgebra de matrices	6	22 ene	3 feb
	Determinantes	8	4 feb	17 feb
EXAMEN	1	18 feb		
3ª Evaluación	Sistemas de ecuaciones	6	19 feb	28 feb
	Resolución de sistemas mediante determinantes	11	3 mar	24 mar
	EXAMEN	1	25 marzo	
	Vectores en el espacio	6	26mar	4 abril
	Puntos, rectas y planos en el espacio	8	7 abril	30 abril
	Problemas métricos	9	5 mayo	19 mayo
EXAMEN	1	20 mayo		

3. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

Las Matemáticas constituyen un conjunto amplio de conocimientos que aunque se desarrollan con independencia de la realidad física tienen su origen en ella y son de suma utilidad para representarla. Las Matemáticas de Bachillerato tienen una doble finalidad ya que, por una parte, suponen la culminación de un largo proceso destinado a desarrollar en los alumnos la capacidad de razonamiento y el sentido crítico necesario para interpretar la realidad desde posiciones exentas de dogmatismo y dotarles de las herramientas adecuadas para resolver los problemas cotidianos con los que deberán enfrentarse una vez alcanzada la etapa de madurez y, además, deben servir de preparación para que, estos mismos alumnos, puedan continuar sus estudios en los ciclos superiores de formación profesional o en la universidad. Los alumnos que cursen las Matemáticas de la modalidad de Ciencias y Tecnología deben poseer unos niveles previos de competencia que les permitan asumir, con el suficiente formalismo, determinados contenidos conceptuales que caracterizan la estructura intrínseca de las Matemáticas. Las definiciones formales, las demostraciones (reducción al absurdo, contraejemplos,...) y los encadenamientos lógicos (implicación, equivalencia,...) dan validez a las intuiciones y confieren solidez a las técnicas aplicadas. Dado que éste es el primer momento en que el alumnado se enfrenta con cierta seriedad al lenguaje formal, el tratamiento didáctico debe equilibrar la importancia otorgada a los conceptos y a los procedimientos, que serán tratados con el rigor formal necesario, aunque de forma escalonada, a lo largo de los dos cursos de la etapa.

Una de las finalidades primordiales de esta materia es la resolución de problemas, que tiene carácter transversal y debe servir para que el alumnado desarrolle una visión amplia y científica de la realidad, junto con su capacidad para plantear conjeturas y analizar situaciones complejas; también debe servir para estimular la creatividad y la valoración de las ideas ajenas, la habilidad para expresar las ideas propias con argumentos adecuados y el reconocimiento de los posibles errores cometidos. Las estrategias que se desarrollan, a través de la resolución de problemas, constituyen una parte esencial de la educación matemática y activan las competencias necesarias para aplicar los conocimientos y habilidades adquiridas en contextos reales.

El desarrollo tecnológico característico de nuestro tiempo se refleja en el uso generalizado de las nuevas tecnologías de la sociedad de la información. El uso de estas herramientas debe servir para facilitar la comprensión de los contenidos presentados, así como ayudar a los alumnos a la hora de plantear y resolver problemas próximos a la realidad de la vida cotidiana y a otras situaciones científicas y técnicas. En consecuencia, es necesario incluir en el currículo el uso de calculadoras, asistentes matemáticos, hojas de cálculo, programas matemáticos, etc., destinados a conseguir los objetivos propuestos.

La precisión y el rigor en el lenguaje, tanto oral como escrito, deben presidir cualquier actividad comunicativa inherente al quehacer cotidiano y académico de los alumnos de Bachillerato. La lectura comprensiva de un texto y la redacción gramaticalmente correcta de un trabajo son objetivos, compartidos por todas las materias del currículo de esta etapa educativa, que precisan de una práctica continua orientada a la adquisición de hábitos culturales perdurables. De ahí la importancia de que, en todo el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, se contemple la formación académica del alumno en el uso adecuado del lenguaje.

Por último, es importante presentar la matemática como una ciencia viva y no como una colección de reglas fijas e inmutables. Detrás de los contenidos que se estudian hay un largo camino conceptual, un constructo intelectual de enorme magnitud, que ha ido evolucionando a través de la historia hasta llegar a las formulaciones que ahora manejamos.

4. CONOCIMIENTOS Y APRENDIZAJES NECESARIOS PARA QUE EL ALUMNADO ALCANCE UNA EVALUACIÓN POSITIVA

- Límite de una sucesión. Concepto de límite de una función. Cálculo de límites.
- Continuidad de una función en un punto y en un intervalo. Propiedades elementales. Tipos de discontinuidad.
- Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica y física del concepto de derivada de una función en un punto. Función derivada. Propiedades elementales. Cálculo de derivadas. Derivada de la suma, el producto y el cociente de funciones y de la función compuesta.
- Aplicación de la derivada al estudio de las propiedades locales y la representación gráfica de una función. Problemas de optimización.
- Primitiva de una función. Técnicas elementales para el cálculo de primitivas, por cambio de variable o por otros métodos sencillos.
- Introducción al concepto de integral definida a partir del cálculo de áreas encerradas bajo una curva. Cálculo de integrales definidas. Teorema fundamental del cálculo integral. Regla de Barrow. Aplicación al cálculo de áreas de regiones planas.
- Utilización de los distintos recursos tecnológicos (calculadoras científicas y gráficas, programas informáticos, etc.) como apoyo en el estudio de las propiedades y en los procedimientos de cálculo.
- Estudio de las matrices como herramienta para manejar y operar con datos estructurados en tablas y grafos.
- Operaciones con matrices. Aplicación de las operaciones y de sus propiedades en la resolución de problemas extraídos de contextos reales.- Determinantes. Cálculo de determinantes de órdenes 2 y 3 mediante la regla de Sarrus. Propiedades elementales de los determinantes.
- Rango de una matriz. Cálculo del rango de una matriz: por el método de Gauss y por menores. Inversa de una matriz.
- Sistemas de ecuaciones lineales. Discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Representación matricial de un sistema. Clasificación de los sistemas lineales según sus soluciones. Teorema de Rouché-Fröbenius. Regla de Cramer.
- Aplicación de los sistemas de ecuaciones a la resolución de problemas.
- Utilización de los distintos recursos tecnológicos (calculadoras científicas y gráficas, programas informáticos, etc.) como apoyo en los procedimientos que involucren el manejo de matrices, determinantes y sistemas de ecuaciones lineales.
- Vectores en el espacio tridimensional. Productos escalar, vectorial y mixto: Significado geométrico y expresión analítica.
- Ecuaciones de rectas y planos en el espacio.
- Resolución de problemas de posiciones relativas: incidencia, paralelismo y perpendicularidad, entre rectas y planos.
- Resolución de problemas métricos relacionados con el cálculo de ángulos, distancias, áreas y volúmenes.

5. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

5.1 Criterios de evaluación planteados en el Decreto 262/2008 de 5 de septiembre

- Utilizar el lenguaje matricial y las operaciones con matrices y determinantes como instrumento para representar e interpretar datos, tablas, grafos, relaciones y ecuaciones, y en general para resolver situaciones diversas.
- Transcribir situaciones de la geometría a un lenguaje vectorial en tres dimensiones y utilizar el lenguaje vectorial, las operaciones con vectores y las técnicas apropiadas en cada caso para resolver situaciones y problemas extraídos de ellas, así como de la física y demás ciencias del ámbito científico-tecnológico, dando una interpretación de las soluciones.
- Identificar, calcular e interpretar las distintas ecuaciones de la recta y el plano en el espacio para resolver problemas de incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos y utilizarlas, junto con los distintos productos entre vectores dados en bases ortonormales, para calcular ángulos, distancias, áreas y volúmenes.
- Transcribir problemas reales a un lenguaje gráfico o algebraico, utilizar conceptos, propiedades y técnicas matemáticas específicas en cada caso para resolverlos y dar una interpretación de las soluciones obtenidas ajustada al contexto.
- Utilizar los conceptos, propiedades y procedimientos adecuados, que incluyen la utilización de límites y derivadas, para encontrar, analizar e interpretar características destacadas (dominio, recorrido, continuidad, simetrías, periodicidad, puntos de corte, asíntotas, extremos, intervalos de crecimiento) de funciones expresadas algebraicamente en forma explícita, con objeto de representarlas gráficamente y extraer información práctica en una situación de resolución de problemas relacionados con fenómenos naturales.
- Aplicar el concepto y el cálculo de límites y derivadas al estudio de fenómenos naturales y tecnológicos y a la resolución de problemas de optimización.
- Aplicar el cálculo de integrales en la medida de áreas de regiones planas limitadas por rectas y curvas sencillas que sean fácilmente representables.
- Utilizar los distintos recursos tecnológicos a su disposición de forma conveniente en la realización de cálculos, estimación y comprobación de soluciones y en la resolución de problemas en un contexto adecuado.
- Realizar investigaciones en las que haya que organizar y codificar informaciones, seleccionar, comparar y valorar estrategias para enfrentarse a situaciones nuevas con eficacia, eligiendo las herramientas matemáticas y tecnológicas adecuadas en cada caso.
- Expresarse de forma correcta, verbalmente o por escrito, en situaciones susceptibles de ser tratadas matemáticamente, empleando los términos, notaciones y representaciones matemáticas adecuadas a cada caso.
- Emplear razonamientos rigurosos al aplicar conceptos y procedimientos en la resolución de problemas, realizando correctamente los cálculos necesarios y utilizando la notación apropiada para obtener el resultado expresado en la unidad adecuada.

5.2 Distribución por unidades didácticas

UNIDAD 1. LÍMITES DE FUNCIONES. CONTINUIDAD Y DERIVADAS

- A partir de una expresión del tipo $\lim_{x \rightarrow \alpha} f(x) = \beta$ [α es $+\infty$, $-\infty$, a^- , a^+ , a y β es $+\infty$, $-\infty$ o l] lo representa gráficamente y describe correctamente la propiedad que lo caracteriza (dado un $\varepsilon > 0$ existe un δ ..., o bien, dado k existe h ...).
- Calcula límites ($x \rightarrow +\infty$ o $x \rightarrow -\infty$).
- Calcula límites ($x \rightarrow c$) de cocientes, distinguiendo, si el caso lo exige, cuando $x \rightarrow c^+$ y cuando $x \rightarrow c^-$.
- Reconoce si una función es continua en un punto o el tipo de discontinuidad que presenta en él.
- Determina el valor de un parámetro (o dos parámetros) para que una función definida “a trozos” sea continua en el “punto (o puntos) de empalme”.
- Enuncia el teorema de Bolzano y lo aplica en un caso concreto
- Conoce el concepto de derivada de una función en un punto y lo interpreta geométrica y físicamente..
- Halla la función derivada de una función en un punto empleando la definición o con ayuda de la calculadora).
- Calcula las derivadas sucesivas de una función.
- Resuelve problemas relacionados con el concepto de derivada y las características de una función.
 - Estudia la derivabilidad de una función definida “a trozos”, recurriendo a las derivadas laterales en el “punto de empalme”.
 - Halla las derivadas de funciones elementales así como la suma, producto, cociente y composición de éstas..
 - Utiliza la derivación logarítmica o la derivada de la función implícita o de la inversa de una función.
 - Completa una demostración o justifica los pasos de una demostración dada.

UNIDAD 2. APLICACIONES DE LAS DERIVADAS. REPRESENTACIÓN GRÁFICA

- Dada una función explícita o implícita, halla la ecuación de la recta tangente y de la recta normal en uno de sus puntos.
- Resuelve problemas relacionados con la recta tangente de una función en uno o varios puntos.
- Dada una función, sabe decidir si es creciente o decreciente, cóncava o convexa, en un punto o en un intervalo, obtiene sus máximos y mínimos relativos y sus puntos de inflexión
 - Dada una función mediante su expresión analítica o mediante un enunciado, encuentra en qué caso presenta un máximo o un mínimo.
- Resuelve problemas de optimización.
- Calcula límites aplicando la regla de l'Hôpital.
 - Aplica el teorema de Rolle o el del valor medio a funciones concretas, probando si cumple o no las hipótesis y averiguando, en su caso, dónde se cumple la tesis.
 - Completa una demostración o justifica los pasos de una demostración dada.
- Representa funciones polinómicas.
- Representa funciones racionales.
- Representa funciones trigonométricas.
- Representa funciones exponenciales.
- Representa otros tipos de funciones.

UNIDAD 3. INTEGRALES. APLICACIONES

- Halla la primitiva de una función elemental o de una función que, mediante simplificaciones adecuadas, se transforme en elemental desde la óptica de la integración.
- Halla la primitiva de una función utilizando el método de sustitución.
- Halla la primitiva de una función mediante la integración por partes.
- Halla la primitiva de una función racional cuyo denominador no tenga raíces imaginarias.
- Halla la primitiva de una función racional cuyo denominador tenga una raíz imaginaria.
- Conoce las propiedades de las integrales.
- Calcula el área de una figura plana conocida la expresión de la misma mediante la forma integral.
- Halla el área delimitada entre dos curvas.
- Calcula el volumen de cuerpos de revolución obtenidos al girar un arco de curva alrededor del eje X.

UNIDAD 4. MATRICES Y DETERMINANTES

- Realiza operaciones combinadas con matrices.
- Calcula el rango de una matriz numérica.
- Relaciona el rango de una matriz con la dependencia lineal de sus filas o sus columnas.
- Discute el rango de una matriz dependiente de un parámetro por el método de Gauss.
- Calcula la inversa de una matriz.
- Expresa un enunciado mediante una relación matricial y, en ese caso, lo resuelve e interpreta la solución dentro del contexto del enunciado.
- Resuelve ecuaciones matriciales.
- Calcula el valor de un determinante numérico: de orden 2,orden 3 con la regla de Sarrus y orden superior mediante el desarrollo por una fila o columna.
- Obtiene el desarrollo (o el valor) de un determinante en el que intervienen letras, haciendo uso razonado de las propiedades de los determinantes.
- Reconoce las propiedades que se utilizan en las igualdades entre determinantes.
- Halla el rango de una matriz numérica mediante determinantes.
- Discute el valor del rango de una matriz en la que interviene un parámetro.

UNIDAD 5. SISTEMAS DE ECUACIONES

- Conoce lo que significa que un sistema sea incompatible o compatible, determinado o indeterminado, y aplica este conocimiento para formar un sistema de un cierto tipo o para reconocerlo.
- Resuelve sistemas de ecuaciones lineales por el método de Gauss.
- Discute sistemas de ecuaciones lineales dependientes de un parámetro por el método de Gauss.
- Expresa algebraicamente un enunciado mediante un sistema de ecuaciones, lo resuelve e interpreta la solución dentro del contexto del enunciado.
- Reconoce la existencia o no de la inversa de una matriz y la calcula en su caso.
- Expresa matricialmente un sistema de ecuaciones y, si es posible, lo resuelve hallando la inversa de una matriz de los coeficientes.
- Aplica el teorema de Rouché para dilucidar cómo es un sistema de ecuaciones lineales con coeficientes numéricos.
- Aplica la regla de Cramer para resolver un sistema de ecuaciones lineales, 2×2 ó 3×3 , con solución única.
- Cataloga cómo es (teorema de Rouché), y resuelve en su caso, un sistema de ecuaciones lineales con coeficientes numéricos.
- Discute y resuelve un sistema de ecuaciones dependiente de un parámetro.
- Discute y resuelve un sistema de ecuaciones dependiente de dos parámetros.

UNIDAD 6.GEOMETRÍA

- Realiza operaciones elementales (suma y producto por un número) con vectores, gráficamente o con sus coordenadas, comprendiendo y manejando correctamente los conceptos de dependencia e independencia lineal, así como el de base.
- Domina el producto escalar de dos vectores, su significado geométrico, su expresión analítica y sus propiedades y lo aplica a la resolución de problemas geométricos (módulo de un vector, ángulo de dos vectores, proyección de un vector sobre otro, perpendicularidad de vectores).
- Domina el producto vectorial de dos vectores, su significado geométrico, su expresión analítica y sus propiedades. Y lo aplica a la resolución de problemas geométricos (vector perpendicular a otros dos, área del paralelogramo determinado por dos vectores).
- Domina el producto mixto de tres vectores, su significado geométrico, su expresión analítica y sus propiedades. Y lo aplica a la resolución de problemas geométricos (volumen del paralelepípedo determinado por tres vectores, decisión de si tres vectores son linealmente independientes).
- Representa puntos de coordenadas sencillas en un sistema de referencia ortonormal.
- Utiliza los vectores para resolver algunos problemas geométricos con puntos.
- Determina y maneja con soltura las ecuaciones de la recta (vectorial, paramétrica, continua, implícita) así como sus elementos.
- Determina y maneja con soltura las ecuaciones del plano (vectorial, paramétrica, implícita) así como sus elementos (dirección, vector normal...)
- Resuelve problemas afines entre rectas (pertenencia de puntos, paralelismo, posiciones relativas)
- Resuelve problemas afines entre planos (pertenencia de puntos, paralelismo...) utilizando cualquiera de sus expresiones.
- Resuelve problemas afines entre rectas y planos.
- Calcula los ángulos entre rectas y planos.
- Halla la distancia entre dos puntos, de un punto a una recta o de un punto a un plano empleando distintos procedimientos.
- Halla la distancia entre dos rectas que se cruzan hallando un plano que contenga a una y sea paralela a la otra, o bien obteniendo el segmento perpendicular a ambas, o bien mediante el producto mixto.
- Halla el área de un paralelogramo o de un triángulo.
- Halla el volumen de un paralelepípedo o de una pirámide triangular
- Resuelve problemas geométricos en los que intervengan perpendicularidades, distancias, ángulos, incidencia, paralelismo...

5.3 Criterios de calificación

La calificación en cada evaluación reflejará todo el proceso de aprendizaje realizado por el alumno/a y se obtendrá de la siguiente manera:

- El 10% de la nota corresponderá a las relaciones obligatorias de problemas para entregar, el trabajo en clase, participación: madurez en sus intervenciones, valoración de actitudes abiertas y tolerantes hacia otras opiniones.

En cada evaluación se harán varias relaciones de problemas, que los alumnos deben hacer y entregar al profesor. Se valorarán atendiendo a los mismos criterios con los que se valoran las pruebas escritas.

El 90% de la nota corresponderá a los diversos exámenes y controles que se hagan. La materia será acumulativa todo el año. En ningún caso el alumno superará la evaluación si la calificación de la última de las pruebas escritas de dicha evaluación es inferior a 3.

En las pruebas escritas se valorarán la limpieza y el orden, la claridad y rigor en las explicaciones y el uso correcto del lenguaje matemático y la notación. Se penalizarán las explicaciones incorrectas o la ausencia de las mismas.

El Departamento de Matemáticas se adhiere al acuerdo adoptado por todos los departamentos en el que se establecen unan normas de actuación unificadas ante las faltas de ortografía y expresión por parte de los alumnos. Las faltas en las pruebas escritas se penalizarán hasta un máximo de 1 puntos del siguiente modo:

Faltas de acentuación..... 0,1 puntos

Faltas de grafía..... 0,2 puntos

Un alumno obtendrá evaluación positiva en el área de Matemáticas cuando al sumar las notas de los dos apartados anteriores alcance o supere la cifra de 5.

La calificación final en Junio:

Un alumno tendrá evaluación positiva cuando la media de las calificaciones de las tres evaluaciones alcance o supere el 5, siempre y cuando la calificación en cada una de las tres evaluaciones no sea inferior a 3.

En el mes de junio se realizará una prueba global obligatoria para todos los alumnos:

Los alumnos que hayan aprobado las evaluaciones podrán modificar su nota del siguiente modo:

-Por cada punto que exceda de 5, la calificación global subirá 0,2 puntos.

- Por cada punto que baje de 5, la calificación global bajará 0,2 puntos.

Para los alumnos que han suspendido el curso se tendrá en cuenta la nota de esta prueba en un 70% y la nota media de las evaluaciones en un 30%.

Calificación en septiembre

En septiembre, se realizará una prueba objetiva de toda la materia dada durante el curso y que constituirá el 100% de la calificación de septiembre.

Evaluación de los alumnos con pérdida del derecho a evaluación continua

La falta de asistencia a clase de modo reiterado, puede provocar la imposibilidad de la aplicación correcta de los criterios de evaluación y la propia evaluación continua.

El porcentaje de faltas de asistencia, justificadas e injustificadas, que originan la imposibilidad de aplicación de la evaluación continua, **se establece en el 30% del total de horas lectivas de la materia.**

Para los alumnos cuyas faltas de asistencia estén debidamente justificadas o que se incorporen al centro una vez empezado el curso o que hayan rectificado de forma fehaciente su actitud absentista, el departamento de matemáticas aplicará el siguiente programa de recuperación y evaluación de contenidos:

Se hará responsable del seguimiento de dicho alumno/a el profesor/a que imparta la materia correspondiente en el grupo en el que quede integrado/a, que contará con el departamento para el plan a seguir.

Se analizarán las circunstancias especiales del alumno, realizándosele, entre otras pruebas, una “evaluación inicial” para detectar la situación en la que se encuentra, con relación a los contenidos que se han impartido.

Se procederá a un proceso de recuperación y evaluación, en función de las características del alumno/a y del tiempo que haya faltado a clase, aplicándosele, en términos generales, un proceso que consistirá en “intentar” que siga la marcha “normal” de la clase en la que se encuentra, reforzando lo que necesite para que esto se produzca, y recuperando, al mismo tiempo, todos los contenidos que no ha seguido durante su ausencia, mediante actividades y/o trabajos que el profesor le irá indicando, así como con los exámenes correspondientes que se consideren oportunos, cuyas fechas de realización se negociarán con el alumno/a.

Se tendrán en cuenta, de cualquier manera, todos los criterios sobre evaluación y calificación que se aplican para el alumnado en general, si bien influirán, según el caso, las circunstancias especiales de cada caso.

Para los alumnos que acumulen más de un 30% de faltas injustificadas se deberán realizar una prueba escrita en junio de evaluación final que constituirá el 100% de su calificación final. Si no superan esta prueba, deberán presentarse a la prueba extraordinaria de septiembre en las mismas condiciones que el resto de alumnos.

6. APLICACIÓN DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN AL TRABAJO EN EL AULA

Es obvio el hecho de que el papel que las tecnologías de la información y la comunicación juegan en la sociedad actual.

Así el alumno que finaliza el Bachillerato debe saber utilizar estas tecnologías, para poder aprovechar al máximo la gran oportunidad que se le brinda, pero haciendo a su vez un uso razonado e inteligente de las mismas.

Por otro lado, este tipo de recursos aumentan infinitamente las posibilidades de trabajo en el aula, facilitan la puesta en práctica de una metodología activa y participativa, así como la propuesta de actividades muy diversas y motivadoras para el alumnado.

El uso de estas tecnologías se ve muy limitado en Bachillerato ya que las materias se imparten en las aulas prefabricadas que no disponen de pizarra digital, ni cañón ni ordenador. El departamento dispone de un ordenador portátil y un netbook que puede ser empleado junto al cañón que hay disponible en la sala de profesores para ser usado en estas aulas.

Además el centro dispone de dos aulas de ordenadores disponibles para el profesorado que lo requiera en una de las cuales hay una pizarra digital instalada. La biblioteca también dispone de cañón y pantalla y de una serie de ordenadores en los que los alumnos pueden trabajar, navegar por internet etc... durante el primer recreo.

Todo el centro dispone de una red wifi a la que se puede acceder desde cualquier ordenador habilitado para ello salvo en las aulas prefabricadas en las que se imparten las materias de bachillerato.

El uso de estos medios se realizará de las siguientes formas:

Ordenadores y cañón: Para exponer clases, visitar páginas web de interés, películas...

Aula plumier. Para realizar actividades interactivas, trabajos, búsqueda de información en internet...por parte de los alumnos.

Correo electrónico: Se trata de un medio de comunicación con los alumnos permanente y fluido a la hora de realizar actividades, entregar trabajos, resolver dudas... las redes sociales también pueden ser muy útiles como medio para acceder al alumnado y hacerle llegar o recibir información, fechas de exámenes, actividades extraescolares...aunque tienen el inconveniente de que frecuentemente están bloqueadas por el filtro de la Consejería de educación.

Blog de aula o de departamento, web del centro: un blog de aula en el que reflejar las actividades que se realizan, hacer reportajes, o plasmar la teoría de una forma alternativa a la realizada en clase (con notas históricas, anécdotas cómicas, imágenes o vídeos) puede enriquecer notablemente el desarrollo de las clases. En el blog los alumnos pueden interactuar a través de comentarios e incluso siendo autorizados por el profesor al realizar alguna entrada. Este año se pretende realizar un blog del Departamento en el que podamos colgar toda la información que ha de llegar al alumnado así como reflejar las actividades que desde el departamento se vayan realizando, hasta ahora la web del centro estaba destinada a ello aunque el departamento no hacía un uso continuado de ella.

Juegos multimedia de lógica y estrategia, disponibles tanto en CD's como en páginas web (www.tonterias.com/juegosdelogica, www.divulgamat.com, www.juegosdelogica.net, ...)

Material cinematográfico, que se encuentra tanto en el departamento como en la biblioteca, con películas relacionadas con las matemáticas como “Ágora” o “La habitación de Fermat” y documentales como las series “Mas por Menos”, “Universo Matemático” o “Historia de las matemáticas” así como un DVD con fragmentos de películas y series relacionados con los contenidos de la asignatura.

El software específico que se empleará preferentemente será el instalado en los equipos del centro, Derive 6.0, Winfun, Clic y Jclic, Geogebra, Máxima.

7. MEDIDAS PARA LA ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

A través de la observación de la evolución de cada alumno durante las primeras sesiones en las primeras clases, el profesor podrá determinar la diversidad de niveles que aparecen en el grupo, teniendo en cuenta las diferencias en cuanto a capacidades, intereses, entorno socio-cultural o estilo de aprendizaje.

Para que el proceso de enseñanza-aprendizaje se adapte a las características específicas de cada alumno, el departamento propone una serie de medidas, en las que figuren una amplia variedad de actividades alternativas a realizar.

7.1 La adecuación de los materiales y recursos educativos.

A la hora de adecuar la metodología a las situaciones específicas de nuestro alumnado será imprescindible el contar con una amplia variedad de materiales y recursos que poder emplear. El departamento cuenta con una amplia variedad de recursos que se exponen: libros de texto, libros de ejercicios y actividades, recursos multimedia y manipulativos...)

7.2 Graduación de las actividades

Las actividades que se realizan se presentan siempre de forma graduada de forma que el aprendizaje se haga de forma progresiva.

Cuando un alumno presenta dificultades de aprendizaje, puede ser conveniente adecuar el ritmo de las actividades a sus necesidades buscando actividades que vayan incrementando el nivel de complejidad y profundización de forma mucho más graduada a la usual. Se buscarán actividades que complementen al empleado y que permitan realizar un aprendizaje de forma más progresiva adecuándose a las necesidades del alumno.

7.3 La adecuación de espacios y tiempos en la labor docente

Siempre que el profesor lo estime conveniente el profesor podrá realizar variaciones tanto en los espacios como en los tiempos de forma que sean más convenientes para el trabajo. Estas variaciones se pueden realizar de forma permanente o puntual, en determinados trabajos o sesiones:

Redistribución de los agrupamientos, de forma individual, parejas o grupos de forma que todos los alumnos trabajen adecuadamente.

Utilización de aulas específicas como el aula plúmber, la biblioteca o el patio.

Variación en el orden de los contenidos o las unidades didácticas.

Adecuación del ritmo de aprendizaje, ralentizando o acelerando las actividades para adecuarnos al ritmo de adquisición de conocimientos del alumnado.

Realización de tareas de refuerzo y ampliación de forma paralela a las realizadas en clase para aquellos alumnos para los que sea conveniente.

7.4 La adecuación de la metodología.

La metodología a adoptar debe ser flexible, adaptándose a las necesidades de cada grupo y cada alumno en concreto. Dentro de cada grupo el profesor optará poner en práctica unos métodos de aprendizaje u otros (aprendizaje cooperativo, aprendizaje por tareas, por proyectos, ...) de forma que se alcancen de forma óptima los objetivos.

7.5 Inclusión de las tecnologías de la información y la comunicación en el aula.

Las tecnologías de la información y la comunicación constituyen una de las herramientas más valiosas para la atención a la diversidad, ya permite no solo presentar los contenidos de forma interactiva en la que se implica directamente al alumnado a través de la experimentación, formulación de conjeturas.... Además realiza una función de motivación hacia las tareas del alumnado muy importante.

7.6 El aprendizaje por tareas, el aprendizaje por proyectos, el autoaprendizaje o aprendizaje autónomo y el aprendizaje por descubrimiento.

Los diferentes estilos de aprendizaje que favorecen que el alumno desarrolle un papel activo en su aprendizaje jugarán un papel esencial en el desarrollo de las clases. Por un lado potencian la consecución de los objetivos de la materia y suponen una herramienta muy valiosa como medida de atención a la diversidad ya que permiten ir adecuando el ritmo de aprendizaje a las necesidades específicas de cada alumno.

8. ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE LOS ALUMNOS CON MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES.

Los alumnos con la materia “Matemáticas I de 1º Bachillerato” pendiente, bajo la supervisión del profesor/a que les imparta matemáticas en el presente curso, tendrán que:

Repasar las unidades didácticas indicadas para cada evaluación.

Realizar un examen de recuperación sobre las unidades indicadas en cada evaluación

Obtener una calificación, en cada evaluación, no inferior a 3 puntos (sobre 10) en el examen, debiéndose obtener una media final de todas las evaluaciones igual o superior a 5 puntos, para que se considere superada la materia.

PRIMERA EVALUACIÓN Unidades didácticas: 1, 2, 3, 4 y 5

Fecha del examen: por determinar (noviembre/diciembre)

SEGUNDA EVALUACIÓN Unidades didácticas: 6, 7, 8, 9 y 10

Fecha del examen: por determinar (febrero/marzo)

TERCERA EVALUACIÓN Unidades didácticas: 11, 12, 13, 14 y 15

Fecha del examen: por determinar (mayo)

-Todo alumno que lo requiera, tendrá el asesoramiento del profesor/a que vaya a seguir su proceso de recuperación, así como el del Jefe de departamento si fuera necesario.

-Los alumnos que no superen la materia mediante este procedimiento, deberán hacer una prueba específica en septiembre, que será preparada por el departamento.

* En caso de que en 2º de Bachillerato el/la alumno/a no curse esta materia, le será asignado un profesor para el seguimiento de su recuperación.

9. MEDIDAS PARA ESTIMULAR EL INTERÉS Y EL HÁBITO DE LA LECTURA Y LA CAPACIDAD DE EXPRESARSE CORRECTAMENTE

Para fomentar el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente se llevarán a cabo las siguientes medidas:

9.1 En el trabajo diario del aula

- Se fomentará la expresión tanto oral como escrita de los alumnos prestando especial atención a que esta se realice de forma correcta. Cuando realicen actividades en la pizarra deberán explicar a sus compañeros cómo han realizado la actividad y resolver las posibles dudas de sus compañeros y debatir con ellos sobre los diversos procedimientos que se pueden emplear para resolverlo bajo la supervisión del profesor que corregirá cualquier fallo en la expresión o proporcionará alternativas de mejora o nuevos enfoques a los alumnos.
- En algunas clases se realizarán lecturas ya sea un fragmento de algún libro o un recorte de prensa escrita o virtual para acercar a los alumnos a situaciones de la vida real susceptibles de ser tratadas o analizadas matemáticamente. Se realizará la lectura acompañada de actividades de comprensión y de análisis de la situación de que se trate.
- Se incidirá especialmente en la resolución de problemas en la que los alumnos deberán trabajar la comprensión lectora sobre los enunciados con el fin de poderlos resolver adecuadamente así como en que expresen correctamente cuál es la solución del mismo cuidando siempre la correcta expresión.

9.2. En las pruebas escritas

- Al igual que en el trabajo diario, en las pruebas escritas se incidirá en la resolución de problemas en los que los alumnos deben mostrar sus capacidades de comprensión lectora para entender correctamente el enunciado así como de expresión escrita a la hora de explicar correctamente la estrategia que ha seguido en su resolución y expresar ésta correctamente.

El Departamento de Matemáticas se adhiere al acuerdo adoptado por todos los departamentos en el que se establecen unan normas de actuación unificadas ante las faltas de ortografía y expresión por parte de los alumnos. Las faltas en las pruebas escritas se penalizarán hasta un máximo de 1 punto del siguiente modo:

Faltas de acentuación..... 0,1 puntos

Faltas de grafía..... 0,25 puntos

9.3. Propuestas de lecturas:

Se realizará un plan de lecturas voluntarias, formado básicamente por un listado con la ficha técnica de cada uno de los libros que se encuentran en la biblioteca del centro y que están relacionados con las matemáticas y una ficha de lectura con actividades básicas sobre la lectura que los alumnos deben rellenar cuando leen, de forma voluntaria, un libro entre los seleccionados y entregar a su profesor para que éste la corrija y la tenga en cuenta dentro de los criterios de evaluación. El alumno que lo desee puede acudir en cualquier momento del curso a su profesor de matemáticas o al equipo de biblioteca para que éste le recomiende una lectura adecuada a su edad y preferencias.

10 .MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Para un correcto aprendizaje, así como para la enseñanza de las matemáticas en esta etapa, es necesaria la aportación de material adecuado a las necesidades de las actividades a llevar a cabo.

Para el desarrollo de las sesiones en el aula será de especial importancia contar con los recursos necesarios que permitan realizar actividades variadas y diversas, con la finalidad de llevar a cabo una metodología activa y motivadora. Así será esencial disponer de recursos materiales variados y que en líneas generales serán los siguientes, a los ya establecidos en el apartado de uso de las tecnologías de la información y la comunicación añadimos los siguientes.

Libro de texto de la editorial “Anaya” y material de apoyo de dicha editorial.

Material bibliográfico disponible, tanto en la biblioteca del centro, como en el departamento para las lecturas obligatorias y voluntarias. Libros de consulta: enciclopedias, diccionarios, libros de texto de otras editoriales.

Cuadernillos de actividades (ejercicios y problemas) de primaria, secundaria y bachillerato que se encuentran en el departamento.

Calculadora científica, que será imprescindible para agilizar los cálculos de las actividades que se realizan en clase, en casa y en los exámenes. No se permitirán calculadoras gráficas ni programables ni que calculen derivadas o integrales.

Materiales manipulables: Geoplanos triangular y cuadrangular, colecciones de cuerpos geométricos, cubos de plástico para formar figuras, juegos de polígonos regulares, tan-gram, puzzles geométricos, dados variados, cartas para trabajar la probabilidad...

Útiles de dibujo, tanto para pizarra como para cuaderno, en los temas de geometría sobre todo será imprescindible el uso de regla, escuadra, cartabón, compás y transportador de ángulos.

Material que se ha ido recopilando en lo referente a resolución de problemas.

Recortes de prensa escrita, folletos de propaganda etc... para acercar a los alumnos a las matemáticas a través de situaciones de la vida real como pueden ser gráficas, estadísticas...y para trabajar la comprensión lectora.

11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Las actividades planificadas para el curso son las siguientes:

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	FECHA
Olimpiada de Bachillerato	Primer o Segundo trimestre
Olimpiada matemática del IES El Bohío	Segundo trimestre

12. EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

12.1 Evaluación de la programación y la práctica docente en el departamento.

En el desarrollo diario de las clases se llevará a cabo una recogida **continua** de información sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje que permita una retroalimentación del mismo, adecuando sus elementos. La evaluación formativa permite detectar los elementos del proceso que no funcionan adecuadamente con el objeto de introducir reajustes en la propia programación para mejorarla. También permite reaccionar adecuadamente a los posibles efectos no programados que pudieran surgir, y obtener resultados parciales sobre su correcto funcionamiento.

Serán de gran interés el seguimiento de la programación en las reuniones de departamento, en las que se podrá realizar un análisis comparativo de la puesta en práctica de la programación en los distintos grupos a que vaya destinada, con la finalidad de que exista una coordinación entre los diferentes profesores que imparten un mismo nivel. Esto se realizará partiendo del principio de que las diferencias en el proceso deben radicar en la diversidad del alumnado no en los modos del profesorado.

En cada evaluación se realizará la memoria de departamento correspondiente siguiendo la plantilla establecida en el centro. En la memoria final se evaluarán diversos aspectos específicos de nuestro departamento como pueden ser los criterios de calificación, actividades a realizar, coordinación de profesores, puesta en práctica de distintas medidas etc...

**Guión para el análisis de resultados de la evaluación y la práctica docente.
I.E.S. SABINA MORA**

DEPARTAMENTO: _____ **EVALUACIÓN:** _____

1.- ¿Se ha trabajado el currículo programado para la evaluación?

- * Sí.
- * No. Indica las causas, referidas a cada curso, si es necesario.

2.- ¿Se han producido modificaciones del currículo con respecto a la programación inicial? ¿En qué aspectos?

- * No.
- * Sí. Se han modificado del siguiente modo:

ASPECTOS	MODIFICACIONES	MOTIVOS
Objetivos:		
Contenidos:		
Criterios de evaluación:		
Criterios de calificación:		
Instrumentos de evaluación:		

3.- Resultados académicos obtenidos. A partir de la estadística que proporciona PLUMIER XXI, se completan los siguientes datos:

CURSO Y GRUPO	ASISTENTES REGULARMENTE %	ABANDONAN LA MATERIA % (Según P.E.C.)	ANÁLISIS Y EXPLICACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

4.- ¿Han sido satisfactorios los resultados obtenidos?

- * Sí, por las siguientes razones:
- * No, por los siguientes motivos:

5.- Medidas que se han tomado para mejorar los resultados y responsables para su puesta en marcha, así como valoración de la efectividad de las mismas.

ASPECTOS	MEDIDAS	VALORACIÓN	RESPONSABLES
Convivencia y clima de aula:			
Metodología y materiales:			
Coordinación del equipo docente:			
Padres:			
Orientación para el trabajo			

de los alumnos:			
------------------------	--	--	--

6.- Medidas de atención a la diversidad.

TIPO DE MEDIDA	CURSO Y GRUPO (Se anexa lista de alumnos)	CURRÍCULO TRABAJADO (Indicando si hay A.C.S.)	VALORACIÓN DE LA MEDIDA POR EL DEPARTAMENTO

7.- ¿Son satisfactorios la organización y el aprovechamiento de los recursos del Centro?

- * Sí.
- * No, presenta deficiencias en los siguientes aspectos:

RECURSO	DEFICIENCIA	RESPONSABLE DE LA MEJORA

8.- ¿Existe algún problema de convivencia que dificulta el proceso de aprendizaje de los alumnos? ¿Se han tomado medidas para solucionarlos? Especifíquense unos y otras.

9.- ¿Se han presentado problemas de coordinación entre los órganos responsables de la planificación y desarrollo de la práctica docente: Equipo Directivo, Claustro, C.C.P., Juntas de evaluación, Departamento de Orientación, Departamentos, Tutores?

- * No.
- * Sí. Han sido los siguientes:

PROBLEMA	RESPONSABLE	MEJORA

10.- La comunicación con los padres o tutores, ¿se realiza de forma regular y periódica?

- * Sí.
- * No. Causas:

¿Qué problemas son más importantes para los padres o tutores de los alumnos?

11.- ¿Se han realizado las actividades extraescolares programadas?

Actividades realizadas:	Valoración:
Actividades no realizadas:	Causas:

13.- Análisis de la práctica docente y propuestas de mejora.

INDICADORES		VALORACIÓN				
Preparación						
1	Realizo la programación de mi actividad educativa teniendo como referencia la Programación.	1	2	3	4	5
2	Selecciono y secuencio los contenidos de mi programación de aula con una distribución adecuada a las características de cada grupo de alumnos.	1	2	3	4	5
3	Planifico las clases de modo flexible, preparando actividades y recursos ajustados a las necesidades de los alumnos.	1	2	3	4	5
4	Planifico mi actividad educativa de forma coordinada con el resto del profesorado.	1	2	3	4	5
Realización						
5	Presento y propongo un plan de trabajo, explicando su finalidad, antes de cada unidad.	1	2	3	4	5
6	Doy información de los progresos conseguidos así como de las dificultades encontradas.	1	2	3	4	5
7	Relaciono los contenidos y actividades con los intereses y conocimientos previos de mis alumnos.	1	2	3	4	5
8	Estructuro y organizo los contenidos dando una visión general de cada tema (mapas conceptuales, esquemas, qué tienen que aprender, qué es lo importante)	1	2	3	4	5
9	Planteo actividades variadas que aseguran la adquisición de los objetivos didácticos previstos .	1	2	3	4	5
10	Utilizo recursos didácticos variados (audiovisuales, informáticos, técnicas de aprender a aprender...)	1	2	3	4	5
11	Las relaciones que establezco con mis alumnos dentro del aula y las que éstos establecen entre sí son correctas, fluidas y no discriminatorias.	1	2	3	4	5
12	Reviso y corrijo frecuentemente los contenidos, actividades ...	1	2	3	4	5
13	Proporciono información al alumno sobre la ejecución de las tareas y cómo puede mejorarlas.	1	2	3	4	5
14	Tengo en cuenta el nivel de habilidades de los alumnos, sus ritmos de aprendizajes, las posibilidades de atención.	1	2	3	4	5
15	Me coordino con otros para modificar y/o adaptar contenidos, actividades, metodología, recursos...a los diferentes ritmos y posibilidades de aprendizaje.	1	2	3	4	5
Evaluación						
16	Aplico criterios de evaluación y criterios de calificación en cada uno de los temas de acuerdo con las programaciones.	1	2	3	4	5
17	Utilizo sistemáticamente procedimientos e instrumentos variados de recogida de información.	1	2	3	4	5
18	Corrijo y explico los trabajos y actividades de los alumnos y doy pautas para la mejora de sus aprendizajes.	1	2	3	4	5
19	Utilizo diferentes medios para informar a padres, profesores y alumnos de los resultados de la evaluación (boletines, entrevistas, Infoalu, otros..)	1	2	3	4	5

OBSERVACIONES Y PROPUESTAS DE MEJORA
PREPARACIÓN:
REALIZACIÓN:
EVALUACIÓN:

N. B.: Se pueden adjuntar cuantas observaciones y páginas se consideren necesarias para el fin que se pretende, que no es otro que mejorar la calidad de nuestra enseñanza pública.

Al finalizar el proceso se realizará una evaluación de los resultados obtenidos, así como una valoración de qué elementos han funcionado adecuadamente y es conveniente mantener y qué elementos no han funcionado adecuadamente y es necesario modificar o eliminar para el curso próximo. Será de gran ayuda la valoración de los aspectos recogidos en el siguiente cuestionario:

EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

EVALUACIÓN.....

ASIGNATURA.....GRUPO.....PROFESOR.....

.....

		Escala	Propuestas de mejora
PROGRAMACIÓN DE OBJETIVOS Y CONTENIDOS	¿Se han conseguido los objetivos de la materia en esta evaluación?		
	¿Se han conseguido objetivos de la etapa?		
	¿Las competencias de los alumnos se han desarrollado convenientemente?		
	¿Se han tratado todos los contenidos?		
	¿El alumno es capaz de relacionar los conocimientos adquiridos con otros anteriores?		
	¿Se han tratado todos los contenidos transversales?		
	Índice de consecución de objetivos y contenidos		
METODOLOGÍA (DIDÁCTICA O ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA)	¿Las actividades programadas para el grupo han sido las adecuadas en función de los objetivos y contenidos programados?		
	¿La diversidad de los alumnos ha sido atendida con actividades que respondan a sus distintas necesidades?		
	¿Las TIC han sido utilizadas?		
	¿El libro de texto utilizado ha sido el adecuado?		
	¿Los materiales curriculares utilizados han sido los adecuados?		
	¿Los recursos utilizados han sido los adecuados?		
	¿La planificación y distribución temporal de las unidades didácticas ha sido la adecuada?		
	¿La metodología ha sido activa y participativa?		

	Índice de Eficacia de la Metodología		
EVALUACIÓN	¿Han sido satisfactorios los resultados obtenidos?		
	¿El absentismo ha repercutido desfavorablemente en los resultados de la evaluación?		
	¿La falta de trabajo ha repercutido de los alumnos ha repercutido desfavorablemente en los resultados de la evaluación?		
	¿Los criterios de calificación y los instrumentos de evaluación han sido los adecuados teniendo en cuenta los objetivos y los contenidos programados?		
	¿Los alumnos conocían los criterios de calificación y los instrumentos de evaluación?		
	¿Se ha modificado la práctica docente en caso necesario?		
	¿Se han puesto las medidas necesarias para la recuperación de los alumnos evaluados negativamente?		
	Índice de Evaluación		
INTERACCIONES EN EL CENTRO	¿El ambiente del aula ha permitido dar la clase con normalidad?		
	¿Los problemas surgidos en clase han podido ser solucionados?		
	¿Ha habido coordinación con los miembros del departamento?		
	¿Ha habido coordinación con el tutor, los profesores del equipo docente y, en su caso, con los padres de los alumnos?		
	Índice de Interacción		

ESCALA: 1 (0%) NADA; 2 (25%) POCO; 3 (50%) BASTANTE; 4 (75%) MUCHO; 5 (100%) TOTALMENTE

12.2 Evaluación de la programación y la práctica docente por los alumnos

En una siguiente fase serán los alumnos los que deban realizar una evaluación de la práctica docente. El punto de vista de los alumnos sobre el desarrollo del curso así como las propuestas de mejor que pudieran realizar serán de gran interés al finalizar cada una de las evaluaciones por si fuera conveniente introducir alguna modificación tanto en la programación como en la práctica docente. Al finalizar el curso se volverá a realizar la evaluación con la finalidad de detectar qué elementos funcionan adecuadamente y debemos mantener para el curso próximo y qué elementos no funcionan adecuadamente y es conveniente eliminar o modificar:

Valora teniendo en cuenta 5(Muy bien), 4(bien), 3(regular) 2 (mal) 1(muy mal)

EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE: ALUMNOS					
DESARROLLO DE LAS CLASES:	1	2	3	4	5
El profesor prepara y organiza las clases					
Señala los aspectos más y menos importantes de cada tema					
Pone entusiasmo en sus explicaciones					
Relaciona lo que explica con la vida real o con conocimientos anteriores					
La explicaciones son claras y se le entiende bien					
Pasa lista o controla la asistencia habitualmente					
Resuelve las dudas que se le plantean en clase					
Supervisa habitualmente los trabajos enviados para casa					
Se puede dialogar fácilmente con el profesor					
Anima a la participación en clase de los alumnos					
La organización de las clases facilita el trabajo					
El profesor utiliza diversos recursos en las clases					
Me siento más cómodo en mi grupo que al comienzo					
Los recursos son adecuados, motivadores y facilitan el aprendizaje					
La clase se ha mantenido limpia y hemos cuidado el mobiliario.					
EN LA EVALUACIÓN	1	2	3	4	5
Me he sentido evaluado con justicia y objetividad					
El profesor nos ha explicado claramente la forma de poner las notas					
Los exámenes recogen con claridad lo que se ha enseñado					
El tiempo de duración de los exámenes ha sido suficiente					
Las notas de los exámenes se entregan en un tiempo razonable					
Además de los exámenes se ha tenido en cuenta otros aspectos					
El profesor está dispuesto a revisar el examen					
El profesor está dispuesto, cuando procede, a cambiar la nota					
EL AMBIENTE DE CLASE	1	2	3	4	5
De respeto del profesor al alumno					
De respeto del alumno al profesor					
De respeto entre los alumnos					
De trabajo					
Realiza aquí cualquier observación o propuesta de mejora que consideres conveniente:					