

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ASIGNATURA, ÁREA O MÓDULO

CURSO: 2018/2019

DEPARTAMENTO, CICLO FORMATIVO	MATEMÁTICAS	
ASIGNATURA, AREA, MODULO	MATEMÁTICAS I (Modalidad Ciencias y Tecnología)	
TEMPORALIZACIÓN	HORAS ANUALES	HORAS SEMANALES
	140 (52+44+44)	4
PROFESORADO QUE LA IMPARTE	Patricia Orantes Villanueva BC1-BT1	

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

1.- OBJETIVOS DE LA ETAPA D. 110/2016

1. Conforme a lo dispuesto en el artículo 25 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) 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.
- b) 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.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) 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.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

2. Además de los objetivos descritos en el apartado anterior, el Bachillerato en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

- a) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- b) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

2.-OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA, ÁREA O MÓDULO. (Orden 14 de Julio)

La enseñanza de las Matemáticas en Bachillerato tendrá como finalidad el desarrollo y consecución de las siguientes capacidades:

1. Conocer, comprender y aplicar los conceptos, procedimientos y estrategias matemáticos a situaciones diversas que permitan avanzar en el estudio y conocimiento de las distintas áreas del saber, ya sea en el de las propias Matemáticas como de otras Ciencias, así como aplicación en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de otros ámbitos.
2. Conocer la existencia de demostraciones rigurosas como pilar fundamental para el desarrollo científico y tecnológico.
3. Usar procedimientos, estrategias y destrezas propias de las Matemáticas (planteamiento de problemas, planificación, formulación, contraste de hipótesis, aplicación de deducción e inducción,...) para enfrentarse y resolver investigaciones y situaciones nuevas con autonomía y eficacia.
4. Reconocer el desarrollo de las Matemáticas a lo largo de la historia como un proceso cambiante que se basa en el descubrimiento, para el enriquecimiento de los distintos campos del conocimiento.

5. Utilizar los recursos y medios tecnológicos actuales para la resolución de problemas y para facilitar la comprensión de distintas situaciones dado su potencial para el cálculo y representación gráfica.
6. Adquirir y manejar con desenvoltura vocabulario de términos y notaciones matemáticas y expresarse con rigor científico, precisión y eficacia de forma oral, escrita y gráfica en diferentes circunstancias que se puedan tratar matemáticamente.
7. Emplear el razonamiento lógico-matemático como método para plantear y abordar problemas de forma justificada, mostrar actitud abierta, crítica y tolerante ante otros razonamientos u opiniones.
8. Aplicar diferentes estrategias y demostraciones, de forma individual o en grupo, para la realización y resolución de problemas, investigaciones matemáticas y trabajos científicos, comprobando e interpretando las soluciones encontradas para construir nuevos conocimientos y detectando incorrecciones lógicas.
9. Valorar la precisión de los resultados, el trabajo en grupo y distintas formas de pensamiento y razonamiento para contribuir a un mismo fin.

3.-COMPETENCIAS CLAVE

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

Competencias.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, las competencias del currículo serán las siguientes:

- a) Comunicación lingüística.
- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
- c) Competencia digital.
- d) Aprender a aprender.
- e) Competencias sociales y cívicas.
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
- g) Conciencia y expresiones culturales.

4 Contenidos (Orden 14 de Julio 2016)

Contenidos: conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa y a la adquisición de competencias. Los contenidos se ordenan en asignaturas, que se clasifican en materias y ámbitos, en función de las etapas educativas o los programas en que participe el alumnado.

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas

Planificación del proceso de resolución de problemas. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos, modificación de variables, suponer el problema resuelto. Soluciones y/o resultados obtenidos: coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución, problemas parecidos, generalizaciones y particularizaciones interesantes. Iniciación a la demostración en matemáticas: métodos, razonamientos, lenguajes, etc. Métodos de demostración: reducción al absurdo, método de inducción, contraejemplos, razonamientos encadenados, etc. Razonamiento deductivo e inductivo. Lenguaje gráfico, algebraico, otras formas de representación de argumentos. Elaboración y presentación oral y/o escrita de informes científicos sobre el proceso seguido en la resolución de un problema o en la demostración de un resultado matemático. Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad o contextos del mundo de las matemáticas.

Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. Observación: Al igual que se da en otros niveles, este bloque se tendrá en cuenta a lo largo del curso.

Bloque 2. Números y álgebra

Números reales:

Necesidad de su estudio para la comprensión de la realidad. Valor absoluto. Desigualdades. Distancias en la recta real. Intervalos y entornos. Aproximación y errores. Notación científica. Números complejos. Forma binómica y polar. Representaciones gráficas. Operaciones elementales. Fórmula de Moivre. Sucesiones numéricas: término general, monotonía y acotación. El número e. Logaritmos decimales y neperianos. Ecuaciones logarítmicas y exponenciales. Planteamiento y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante ecuaciones e inecuaciones. Interpretación gráfica. Resolución de ecuaciones no algebraicas sencillas. Método de Gauss para la resolución e interpretación de sistemas de ecuaciones lineales.

Bloque 3 Análisis

Funciones reales de variable real. Funciones básicas: polinómicas, racionales sencillas, valor absoluto, raíz, trigonométricas y sus inversas, exponenciales, logarítmicas y funciones definidas a trozos. Operaciones y composición de funciones. Función inversa. Funciones de oferta y demanda. Concepto de límite de una función en un punto y en el infinito. Cálculo de límites. Límites laterales. Indeterminaciones. Continuidad de una función. Estudio de discontinuidades. Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica de la derivada de la función en un punto. Recta tangente y normal. Función derivada. Cálculo de derivadas. Regla de la cadena. Representación gráfica de funciones.

Bloque 4 Geometría

Medida de un ángulo en radianes. Razones trigonométricas de un ángulo cualquiera. Razones trigonométricas de los ángulos suma, diferencia de otros dos, doble y mitad. Fórmulas de transformaciones trigonométricas. Teoremas. Resolución de ecuaciones trigonométricas sencillas. Resolución de triángulos. Resolución de problemas geométricos diversos. Vectores libres en el plano. Operaciones geométricas. Producto escalar. Módulo de un vector. Ángulo de dos vectores. Bases ortogonales y ortonormales. Geometría métrica plana. Ecuaciones de la recta. Posiciones relativas de rectas. Distancias y ángulos. Resolución de problemas. Lugares geométricos del plano. Cónicas. Circunferencia, elipse, hipérbola y parábola. Ecuación y Medida de un ángulo en radianes. Razones trigonométricas de un ángulo cualquiera. Razones trigonométricas de los ángulos suma, diferencia de otros dos, doble y mitad. Fórmulas de transformaciones trigonométricas. Teoremas. Resolución de ecuaciones trigonométricas sencillas. Resolución de triángulos.

Bloque 5 Estadística

Estadística descriptiva bidimensional: Tablas de contingencia. Distribución conjunta y distribuciones marginales. Medias y desviaciones típicas marginales. Distribuciones condicionadas. Independencia de variables estadísticas. Estudio de la dependencia de dos variables estadísticas. Representación gráfica: Nube de puntos. Dependencia lineal de dos variables estadísticas. Covarianza y correlación: cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal. Regresión lineal. Estimación. Predicciones estadísticas y fiabilidad de las mismas Sucesos. Asignación de probabilidades a sucesos mediante la regla de Laplace y a partir de su frecuencia relativa.

4.1.- BLOQUES TEMÁTICOS

Bloque temático N° 1	N°	Título Unidad didáctica	Horas	Trimestre		
				1º	2º	3º
NÚMEROS Y ÁLGEBRA	1	Números reales.	9	x		
	2	Álgebra	12	x		

Bloque temático N° 2	N°	Título Unidad didáctica	Horas	Trimestre		
				1º	2º	3º
GEOMETRÍA	3	Razones Trigonométricas	12	x		
	4	Resolución de triángulos	9	x		
	5	Geometría analítica	10	x		
	6	Lugares Geométricos y Cónicas	6		x	
	7	Números complejos	7		x	

Bloque temático N° 3	N°	Título Unidad didáctica	Horas	Trimestre		
				1º	2º	3º
ÁNALISIS	8	Funciones	12		x	
	9	Continuidad, límites y asíntotas	12		x	
	10	Calculo de Derivadas	13		x	x
	11	Aplicaciones de las derivadas	11			x
	12	Integrales	14			x

Bloque temático N° 4	N°	Título Unidad didáctica	Horas	Trimestre		
				1º	2º	3º
ESTADÍSTICA	13	Estadística bidimensional	13			x

5.- EVALUACIÓN Y RECUPERACIÓN Orden 14 Julio 2016

La evaluación del proceso educativo constituye uno de sus principales componentes ya que proporciona un control de calidad de todas las acciones que se emprenden dentro de él.

Es necesario, por tanto, establecer dentro de la programación didáctica una planificación de esta evaluación de forma que involucre a todos los elementos que intervienen en el desarrollo del proceso educativo: los aprendizajes del alumno, el proceso de enseñanza y la propia práctica docente. De conformidad con lo

dispuesto en el artículo 16 del Decreto 110/2016, de 14 de junio, la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua y diferenciada según las materias, tendrá un carácter formativo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.

Para que la evaluación sea efectiva y nos permita mejorar y adaptar adecuadamente el proceso educativo a la realidad en la que se desarrolla, debe ser continua, por estar inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje y por tener en cuenta el progreso del alumnado, con el fin de detectar las dificultades en el momento en el que se produzcan, averiguar sus causas y, en consecuencia, de acuerdo con lo dispuesto en Capítulo VI del Decreto 110/2016, de 14 de junio, adoptar las medidas necesarias dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles que le permitan continuar adecuadamente su proceso de aprendizaje. Debe estar integrada en el propio proceso, de forma que se lleve a cabo durante el transcurso del mismo. De esta manera la información obtenida mediante la evaluación nos permitirá regular de forma constante el desarrollo y los contenidos de la programación didáctica, mejorando su adecuación a las necesidades reales del alumnado.

La evaluación observará los progresos del alumnado en cada una de ellas en función de los correspondientes criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables.

Así, se garantiza el carácter formativo y orientador de la evaluación, tanto en la evaluación de los procesos de enseñanza y la práctica docente como en la evaluación de los aprendizajes del alumnado. La evaluación formativa proporcionará la información que permita mejorar tanto los procesos como los resultados de la intervención educativa.

Asimismo, en la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado se considerarán sus características propias y el contexto sociocultural del centro.

Referentes de la evaluación (Artículo 17).

Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las distintas materias son los criterios de evaluación y su concreción en los estándares de aprendizaje evaluables a los que se refiere el artículo 2.

Centrándonos en esta última, la evaluación de los aprendizajes del alumnado debe estar referida a las capacidades expresadas en los objetivos generales de la etapa y del área. Para ello se establecen:

- Iniciales o diagnósticas: Durante el primer mes de cada curso escolar, el profesorado realizará una evaluación inicial de su alumnado mediante los procedimientos, técnicas e instrumentos que considere más adecuados, con el fin de conocer y valorar la situación inicial de sus alumnos y alumnas en cuanto al nivel de desarrollo de las competencias clave y el dominio de los contenidos de las materias de la etapa que en cada caso corresponda.

Imprescindibles para determinar los conocimientos previos del alumnado: Son esenciales para establecer el puente didáctico entre lo que conocen los alumnos y alumnas y lo que queremos que sepan, dominen y sean capaces de aplicar, para alcanzar un aprendizaje significativo y funcional.

- Actividades de refuerzo inmediato, concretan y relacionan los diversos contenidos. Consolidan los conocimientos básicos que pretendemos alcancen nuestros alumnos y alumnas.
- Actividades finales, que evalúan de forma diagnóstica y sumativa conocimientos que pretendemos alcancen nuestros alumnos y alumnas. También sirven para atender a la diversidad del alumnado y sus ritmos de aprendizaje.
- Actividades de autoevaluación: los alumnos y alumnas comprueban, al finalizar la unidad, si han adquirido los contenidos tratados en cada unidad.

La evaluación requiere realizar unas observaciones de manera sistemática, que permitan emitir un juicio sobre el rumbo del proceso de enseñanza aprendizaje, los instrumentos utilizados para ello deben ser variados y podrán incluir:

- Preguntas orales en clase.
- Realización, entrega y exposición de cuestiones, ejercicios...
- Participación y conducta en clase.
- Pruebas escritas

- Modo de enfrentarse a las tareas, refuerzos eficaces, nivel de atención, interés por la materia, motivación, etc.
- Realización de ejercicios en la pizarra.....

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Los instrumentos más habituales utilizados para desarrollar adecuadamente la evaluación de los aprendizajes del alumnado son:

- Observación del alumnado en clase: resulta fundamental dado el carácter continuo de la evaluación, principalmente para valorar la adquisición de procedimientos y actitudes, aportación de ideas.
- Pruebas escritas: muy importantes a la hora de medir la adquisición de conceptos y procedimientos; deberán estar diseñadas atendiendo a los criterios de evaluación de las distintas unidades.
- Revisión del cuaderno de clase: con especial atención a la realización de las tareas en el domicilio y a la corrección de los errores en clase, valorando también el orden y la correcta presentación. Esta revisión puede llevarse a cabo mediante la observación en el propio aula, en la actividad docente diaria.
- Trabajos: que incluyen actividades de refuerzo o ampliación. Pueden realizarse individualmente o en grupo. En este último caso será importante evaluar las capacidades relacionadas con el trabajo compartido y el respeto a las opiniones ajenas.
- Convivencia: Atención, seguimiento de explicaciones, Puntualidad (no interrumpe la marcha de la clase), justificación de las faltas de asistencia, cuidado de material de clase, respeto a iguales y profesorado.

La última de estas sesiones de evaluación se podrá hacer coincidir con la sesión de evaluación final de cada curso. Asimismo, se realizará para cada grupo de alumnos y alumnas una sesión de evaluación para valorar los resultados obtenidos por el alumnado que se presente a la prueba extraordinaria de septiembre a la que se refiere el artículo 23.5 y adoptar las decisiones que proceda respecto a la superación de las materias y la promoción.

El equipo docente, como consecuencia del resultado de la evaluación inicial y con el asesoramiento del departamento de orientación, adoptará las medidas educativas de atención a la diversidad para el alumnado que las precise, de acuerdo con lo establecido en el Capítulo VI del Decreto 110/2016, de 14 de junio, en la presente Orden y en la normativa que resulte de aplicación. Dichas medidas deberán quedar contempladas en las programaciones didácticas y en el proyecto educativo del centro.

Artículo 24. Principios y medidas para la evaluación del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

1. La evaluación del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo que curse las enseñanzas correspondientes al Bachillerato se regirá por el principio de inclusión y asegurará su no discriminación y la igualdad efectiva en el acceso y la permanencia en el sistema educativo, para lo cual se tomarán las medidas de atención a la diversidad contempladas en esta Orden y en el resto de la normativa que resulte de aplicación.

2. Con carácter general, y en función de lo establecido en el artículo 16.4 del Decreto 110/2016, de 15 de junio, se establecerán las medidas más adecuadas, tanto de acceso como de adaptación de las condiciones de realización de las evaluaciones, para que las mismas, incluida la evaluación final de etapa, se adapten al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, conforme a lo recogido en su correspondiente informe de evaluación psicopedagógica. Estas adaptaciones en ningún caso se tendrán en cuenta para minorar las calificaciones obtenidas.

5.1.- VALORACIÓN DE LOS CONTENIDOS

EVALUACIÓN DE CONTENIDOS	PORCENTAJE
Observación diaria alumno (tareas, preguntas en clase, atención, cuaderno...)	10%
Pruebas escritas	90%

5.2.- MEDIDAS DE RECUPERACIÓN

5.2.a. - Para pruebas extraordinarias.

Si tras el proceso indicado, realizado durante el periodo lectivo, el alumno o alumna no obtiene evaluación global positiva por el procedimiento indicado en junio, deberá presentarse a la prueba extraordinaria de septiembre con los contenidos de toda la materia.

Para evaluar al alumno en la convocatoria extraordinaria se utilizará una única prueba, del mismo tipo que las utilizadas en la convocatoria ordinaria, en el que se valorará el nivel de aprendizaje adquirido de los conceptos y procedimientos trabajados durante el curso por el alumnado. El 100% de la calificación corresponderá a conceptos y procedimientos.

5.2.b.-Actuaciones a seguir para los alumnos/as que no promocionan (repetidores).

Los alumnos/as que estén cursando un curso como repetidores, se les facilitará, en el momento en que se detecte que no pueden superar los contenidos que se están impartiendo al resto del curso, material adaptado de refuerzo con contenidos mínimos sobre las distintas unidades didácticas del currículo del curso correspondiente.

5.2.c.- Actuaciones a seguir con los alumnos/as que no superen un bloque de contenidos.

Se les facilitarán actividades de refuerzo con contenidos mínimos de las unidades que no hayan superado, diseñadas para corregir autónomamente sus errores y les ayuden a la comprensión de los conceptos no asimilados. Antes de cada evaluación se realizará una prueba donde el alumnado podrá recuperar los contenidos de los bloques no superados en ese período. El alumnado que obtuviera una evaluación global final negativa en junio deberá realizar actividades de refuerzo, repasar los contenidos impartidos durante el curso escolar y demostrar el conocimiento de los mismos en el examen extraordinario de septiembre. Para la calificación de la evaluación extraordinaria se tendrá en cuenta exclusivamente la prueba específica que se realizará en septiembre, estableciendo como nota final la obtenida en la prueba, redondeada en función del primer decimal

5.3.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Son el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe lograr, tanto en conocimientos como en competencias; responden a lo que se pretende conseguir en cada asignatura.

El artículo 16.1 del Decreto 110/2016, de 14 de junio, dispone que por Orden de la Consejería competente en materia de educación se establecerá la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado, que será continua, formativa y diferenciada según las distintas materias. Los criterios de evaluación se presentan como el referente más completo para la valoración no solo de los aprendizajes adquiridos en cada materia sino también del nivel competencial alcanzado por el alumnado, al integrar en sí mismos conocimientos, procesos, actitudes y contextos. Contemplada y comprendida desde este enfoque, la evaluación se convierte, en sí misma, en un proceso educativo que considera al alumnado como centro y protagonista de su propia evolución, que contribuye a estimular su interés y su compromiso con el estudio, que lo ayuda a avanzar en el proceso de asunción de responsabilidades y en el esfuerzo personal, y que le facilita el despliegue de sus potencialidades personales y su concreción en las competencias necesarias para su desarrollo individual e integración social. Con este fin, el proceso de la evaluación debe realizarse mediante procedimientos, técnicas e instrumentos que promuevan la autogestión del esfuerzo personal y el autocontrol del alumnado sobre el propio proceso de aprendizaje. Los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables de las materias del bloque de asignaturas específicas correspondientes al Bachillerato son los del currículo básico fijados para dichas materias en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre.

Lógicamente, estos criterios se refieren tanto a la adquisición de conceptos como de procedimientos y actitudes, siendo los siguientes:

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas.

1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido para resolver un problema. CCL, CMCT.
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. CMCT, CAA.
3. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. CMCT, CAA.

4. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema o en una demostración, con el rigor y la precisión adecuados. CCL, CMCT, SIEP.
5. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado. CMCT, CAA, SIEP.
6. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de: a) la resolución de un problema y la profundización posterior; b) la generalización de propiedades y leyes matemáticas; c) profundización en algún momento de la historia de las Matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos. CMCT, CAA, CSC.
7. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados. CMCT, CAA, SIEP.
8. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones reales. CMCT, CAA, CSC, SIEP.
9. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. CMCT, CAA.
10. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. CMCT, CAA.
11. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. CMCT, CAA, SIEP.
12. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras. CMCT, CAA.
13. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. CMCT, CD, CAA.
14. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones

Bloque 2 Números Reales, Álgebra

1. Utilizar los números reales, sus operaciones y propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información, estimando, valorando y representando los resultados en contextos de resolución de problemas. CCL, CMCT.
2. Conocer y operar con los números complejos como extensión de los números reales, utilizándolos para obtener soluciones de algunas ecuaciones algebraicas. CMCT, CAA.
3. Valorar las aplicaciones del número «e» y de los logaritmos utilizando sus propiedades en la resolución de problemas extraídos de contextos reales. CMCT, CSC.
4. Analizar, representar y resolver problemas planteados en contextos reales, utilizando recursos algebraicos (ecuaciones, inecuaciones y sistemas) e interpretando críticamente los resultados. CMCT, CAA.
5. Calcular el término general de una sucesión, monotonía y cota de la misma. CMCT.

Bloque 3 Geometría

1. Reconocer y trabajar con los ángulos en grados sexagesimales y radianes manejando con soltura las razones trigonométricas de un ángulo, de su doble y mitad, así como las transformaciones trigonométricas usuales. CMCT.
2. Utilizar los teoremas del seno, coseno y tangente y las fórmulas trigonométricas usuales para resolver ecuaciones trigonométricas, así como aplicarlas en la resolución de triángulos directamente o como consecuencia de la resolución de problemas geométricos del mundo natural, geométrico o tecnológico. CMCT, CAA, CSC.
3. Manejar la operación del producto escalar y sus consecuencias. Entender los conceptos de base ortogonal y ortonormal. Distinguir y manejarse con precisión en el plano euclídeo y en el plano métrico, utilizando en ambos casos sus herramientas y propiedades. CMCT.
4. Interpretar analíticamente distintas situaciones de la geometría plana elemental, obteniendo las ecuaciones de rectas y utilizarlas luego para resolver problemas de incidencia y cálculo de distancias. CMCT.
5. Manejar el concepto de lugar geométrico en el plano. Identificar las formas correspondientes a algunos lugares geométricos usuales, estudiando sus ecuaciones reducidas y analizando sus propiedades métricas. CMCT.

Bloque 4. Análisis.

1. Identificar funciones elementales dadas a través de enunciados, tablas o expresiones algebraicas, que describan una situación real, y analizar, cualitativa y cuantitativamente, sus propiedades para representarlas gráficamente y extraer información práctica que ayude a interpretar el fenómeno del que se derivan. CMCT.
2. Utilizar los conceptos de límite y continuidad de una función aplicándolos en el cálculo de límites y en el estudio de la continuidad de una función en un punto o un intervalo. CMCT.
3. Aplicar el concepto de derivada de una función en un punto, su interpretación geométrica y el cálculo de derivadas al estudio de fenómenos naturales, sociales o tecnológicos y la resolución de problemas geométricos. CMCT, CAA.
4. Estudiar y representar gráficamente funciones obteniendo información a partir de sus propiedades y extrayendo información sobre su comportamiento local o global. Valorar la utilización y representación gráfica de funciones en problemas generados en la vida cotidiana y usar los medios tecnológicos como herramienta para el estudio local y global, la representación de funciones y la interpretación de sus propiedades. CMCT, CD, CSC.

Bloque 5 Estadística y probabilidad

- 1.-Describir y comparar conjuntos de datos de distribuciones bidimensionales, con variables discretas o continuas, procedentes de contextos relacionados con el mundo científico y obtener los parámetros estadísticos más usuales, mediante los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora, hoja de cálculo) valorando dependencia entre las variables CMCT, CD, CAA, CSC.
- 2.-Interpretar la posible relación entre dos variables y cuantificar la relación lineal entre ellas mediante el coeficiente de correlación, valorando la pertinencia de ajustar una recta de regresión y, en su caso, la conveniencia de realizar predicciones, evaluando la fiabilidad de las mismas en un contexto de resolución de problemas con fenómenos científicos. CMTCT, CAA.
- 3.- Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situación relacionadas con estadística, analizando un conjunto de datos o interpretando de forma crítica informaciones estadísticas presentes en los medios de comunicación, la publicidad y otros ámbitos, detectando posibles errores y manipulaciones tanto en la presentación de los datos como de las conclusiones. CCL, CMCT, CAA, CSC.
4. 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 adecuadas en cada caso. CMCT; CAA, CMTCT

Se pretende evaluar la madurez del alumnado para enfrentarse con situaciones nuevas procediendo a su observación, modelado, reflexión y argumentación adecuada, usando las destrezas matemáticas adquiridas. Tales situaciones no tienen por qué estar directamente relacionadas con contenidos concretos; de hecho, se pretende evaluar la capacidad para combinar diferentes herramientas y estrategias, independientemente del contexto en que se hayan adquirido.

5.2. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES (R.D. 1105/2014)

Estándares de aprendizaje evaluables: especificaciones de los criterios de evaluación que permiten definir los resultados de aprendizaje, y que concretan lo que el estudiante debe saber, comprender y saber hacer en cada asignatura; deben ser observables, medibles y evaluables y permitir graduar el rendimiento o logro alcanzado. Su diseño debe contribuir y facilitar el diseño de pruebas estandarizadas y comparables.

Bloque Procesos, métodos y actitudes en matemáticas

- 1.1. Expresa verbalmente de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.
- 2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver o demostrar (datos, relaciones entre los datos, condiciones, hipótesis, conocimientos matemáticos necesarios, etc.).
- 2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.
- 2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.
- 2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas. 2.5.

Reflexiona sobre el proceso de resolución de problemas.

3.1. Utiliza diferentes métodos de demostración en función del contexto matemático.

3.2. Reflexiona sobre el proceso de demostración (estructura, método, lenguaje y símbolos, pasos clave, etc.).

4.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación.

4.2. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.

4.3. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar, tanto en la búsqueda de resultados como para la mejora de la eficacia en la comunicación de las ideas matemáticas.

5.1. Conoce la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc.

5.2. Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.

5.3. Profundiza en la resolución de algunos problemas, planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc.

6.1. Generaliza y demuestra propiedades de contextos matemáticos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.

6.2. Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; arte y matemáticas; tecnologías y matemáticas, ciencias experimentales y matemáticas, economía y matemáticas, etc.) y entre contextos matemáticos (numéricos y geométricos, geométricos y funcionales, geométricos y probabilísticos, discretos y continuos, finitos e infinitos, etc.).

7.1. Consulta las fuentes de información adecuadas al problema de investigación.

7.2. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación.

7.3. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.

7.4. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema de investigación.

7.5. Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación.

7.6. Reflexiona sobre el proceso de investigación y elabora conclusiones sobre el nivel de: a) resolución del problema de investigación; b) consecución de objetivos. Así mismo, plantea posibles continuaciones de la investigación; analiza los puntos fuertes y débiles del proceso y hace explícitas sus impresiones personales sobre la experiencia.

8.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.

8.2. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios.

8.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.

8.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.

8.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.

9.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre los logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.

10.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad para la aceptación de la crítica razonada, convivencia con la incertidumbre, tolerancia de la frustración, autoanálisis continuo, autocrítica constante, etc.

10.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.

10.3. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas; revisar de forma crítica los resultados encontrados; etc.

11.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y utilidad.

12.1. Reflexiona sobre los procesos desarrollados, tomando conciencia de sus estructuras; valorando la

potencia, sencillez y belleza de los métodos e ideas utilizados; aprendiendo de ello para situaciones futuras; etc.

13.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.

13.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas. 13.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.

13.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.

14.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.

14.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.

14.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.

Bloque Números y Álgebra

1.1. Utiliza el lenguaje matricial para representar datos facilitados mediante tablas o grafos y para representar sistemas de ecuaciones lineales, tanto de forma manual como con el apoyo de medios tecnológicos adecuados.

1.2. Realiza operaciones con matrices y aplica las propiedades de estas operaciones adecuadamente, de forma manual o con el apoyo de medios tecnológicos.

2.1. Determina el rango de una matriz, hasta orden 4, aplicando el método de Gauss o determinantes.

2.2. Determina las condiciones para que una matriz tenga inversa y la calcula empleando el método más adecuado.

2.3. Resuelve problemas susceptibles de ser representados matricialmente e interpreta los resultados obtenidos.

2.4. Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, estudia y clasifica el sistema de ecuaciones lineales planteado, lo resuelve en los casos que sea posible, y lo aplica para resolver problemas.

Bloque Geometría

1.1. Realiza operaciones elementales con vectores, manejando correctamente los conceptos de base y de dependencia e independencia lineal. 2.1. Expresa la ecuación de la recta de sus distintas formas, pasando de una a otra correctamente, identificando en cada caso sus elementos característicos, y resolviendo los problemas afines entre rectas.

2.2. Obtiene la ecuación del plano en sus distintas formas, pasando de una a otra correctamente.

2.3. Analiza la posición relativa de planos y rectas en el espacio, aplicando métodos matriciales y algebraicos.

2.4. Obtiene las ecuaciones de rectas y planos en diferentes situaciones.

3.1. Maneja el producto escalar y vectorial de dos vectores, significado geométrico, expresión analítica y propiedades.

3.2. Conoce el producto mixto de tres vectores, su significado geométrico, su expresión analítica y propiedades.

3.3. Determina ángulos, distancias, áreas y volúmenes utilizando los productos escalar, vectorial y mixto, aplicándolos en cada caso a la resolución de problemas geométricos. 3.4. Realiza investigaciones utilizando programas informáticos específicos para seleccionar y estudiar situaciones nuevas de la geometría relativas a objetos como la esfera

Bloque Análisis

1.1. Conoce las propiedades de las funciones continuas, y representa la función en un entorno de los puntos de discontinuidad.

1.2. Aplica los conceptos de límite y de derivada, así como los teoremas relacionados, a la resolución de problemas.

2.1. Aplica la regla de L'Hôpital para resolver indeterminaciones en el cálculo de límites. 2.2. Plantea problemas de optimización relacionados con la geometría o con las ciencias experimentales y sociales, los resuelve e interpreta el resultado obtenido dentro del contexto.

3.1. Aplica los métodos básicos para el cálculo de primitivas de funciones.

4.1. Calcula el área de recintos limitados por rectas y curvas sencillas o por dos curvas.

4.2. Utiliza los medios tecnológicos para representar y resolver problemas de áreas de recintos limitados por funciones conocidas.

Bloque Estadística y Probabilidad

1.1. Calcula la probabilidad de sucesos en experimentos simples y compuestos mediante la regla de Laplace, las fórmulas derivadas de la axiomática de Kolmogorov y diferentes técnicas de recuento.

1.2. Calcula probabilidades a partir de los sucesos que constituyen una partición del espacio muestral.

1.3. Calcula la probabilidad final de un suceso aplicando la fórmula de Bayes.

2.1. Identifica fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial, obtiene sus parámetros y calcula su media y desviación típica.

2.2. Calcula probabilidades asociadas a una distribución binomial a partir de su función de probabilidad, de la tabla de la distribución o mediante calculadora, hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica.

2.3. Conoce las características y los parámetros de la distribución normal y valora su importancia en el mundo científico.

2.4. Calcula probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución normal a partir de la tabla de la distribución o mediante calculadora, hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica.

2.5. Calcula probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial a partir de su aproximación por la normal valorando si se dan las condiciones necesarias para que sea válida.

3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar.

5.3.- PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

1) Se utilizarán técnicas de observación para la evaluación de la actitud ante la materia.

Preguntas en clase

Observar, mediante sus intervenciones en clase, qué valoraciones aportan, sugerencias o comentarios sobre los temas, ejercicios y problemas que se estén trabajando en ese momento; que lean sus soluciones a los ejercicios y problemas; que recuerden y enuncien principios generales, leyes o datos que resulten relevantes; que manifiesten sus dudas o las dificultades para comprender determinados aspectos; etc.

Trabajo (casa, clase, grupo...)

Observar el trabajo del alumnado, individualmente o en grupo, en diferentes situaciones, tales como: en la pizarra, en casa (mediante el cuaderno), actividades complementarias..., y comprobar su índice de participación, sus niveles de razonamiento, atención, expresión, sus habilidades y destrezas, la aplicación o desarrollo que hace de los conceptos, si consulta otras fuentes de información, si aporta criterios o valoraciones personales, etc.

Cuaderno

Cada profesor podrá revisar los cuadernos de los alumnos y alumnas cuando lo considere conveniente, para comprobar que estos realizan las tareas y que toma apuntes correctamente

Los trabajos que propone el profesor tienen la finalidad de profundizar en algún conocimiento específico, desarrollar actitudes relacionadas con el rigor, el gusto por el orden y la presentación, favorecer la adquisición de determinados procedimientos, reforzar algunos contenidos, etc.

2) Se realizarán pruebas escritas u orales:

Se harán pruebas que estén especialmente indicadas para evaluar las capacidades siguientes: Recordar contenidos relevantes ya trabajados, asociar o establecer relaciones entre ellos, ejercitar la atención, la observación, la memoria, la discriminación de contenidos, la curiosidad por el análisis reflexivo, comprobar la facilidad de síntesis y de abstracción, comprobar la capacidad para resolver ejercicios y comprobar la capacidad de plantear y resolver problemas.

5.4.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para evaluar a los alumnos de bachillerato se tendrán en cuenta los siguientes instrumentos y en la proporción detallada en el apartado 5.1

Se evaluará la asignatura por bloques:

Bloque Números y Álgebra (15 % de la Asignatura): Temas 1-2

Bloque Geometría (30 % de la Asignatura): Temas 3-4-5-6-7

Bloque Funciones (45% de la Asignatura): Temas 8-9-10-11-12

Bloque Estadística y Probabilidad (10 % de la Asignatura): Temas 13

Antes de la Evaluación de la Convocatoria Ordinaria de junio, al alumno se le asegura una recuperación de cada bloque a lo largo del curso.

Para la Evaluación de la Convocatoria Ordinaria de junio, la calificación final será la media ponderada de todos los bloques, siempre y cuando los bloques con nota **superior o igual a 5** correspondan a más del 70% de la totalidad de la asignatura

Si tras el proceso indicado, realizado durante el periodo lectivo, el alumno o alumna no obtiene calificación positiva por el procedimiento indicado, deberá presentarse a la prueba extraordinaria de septiembre con todos los contenidos de la materia.

Si un alumno o alumna no se presenta a alguna de las pruebas, deberá presentar justificante médico con indicación de enfermedad o de asistencia a una citación de carácter inexcusable. En caso contrario se considerará que la calificación de la prueba es cero. En cualquier caso, deberá recuperar los contenidos a los que no se ha presentado.

Si un alumno o alumna fuese descubierto copiando en un examen, obtendría la calificación de 0 en el bloque correspondiente al examen. En caso de reiteración, obtendría un 0 en la nota final de la Evaluación Ordinaria de Junio.

5.5.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

El profesor elaborará para los temas que no estén tratados convenientemente en el libro de texto unos apuntes teóricos que deben quedar reflejados en los cuadernos de los alumnos.

Relaciones de problemas y trabajos elaborados por el profesor.

El Departamento ha seleccionado los siguientes libros para el curso 2016-2017:

Matemáticas I (BC y BT), Editorial Bruño

En el departamento se encuentra diverso material, incluidos libros de lectura matemática, a disposición de los alumnos y alumnas, se les animará a utilizarlos. Se podrá hacer uso de transparencias, para una mejor visión de la geometría, trigonometría, etc.

A continuación, se detallan los materiales que se usarán de forma más concreta, aunque teniendo en cuenta que se usarán de forma flexible atendiendo a la necesidad y actitud del alumnado.

1.- Pizarra.

2.-Libro de texto: “Matemáticas I” (Bachillerato de Ciencias Naturales) Editorial Bruño.

3.- Material elaborado por el profesor durante el curso. Complementado con el de otras editoriales o páginas web.

4.- Colección “Juegos de ingenio” de la editorial Proyecto Sur. Juegos de azar como dados (cúbicos o no), monedas, baraja, etc. Materiales de dibujo (regla, compás...)

5.- Calculadoras científicas (fundamental). Se recomienda el uso de la Calculadora Casio Fx 570

6.- Las tablas de las funciones de probabilidad de la binomial y de la función de distribución de la $N(0, 1)$.

7.-Derive también aporta la posibilidad de efectuar cálculos introduciendo la función de densidad de la $N(\mu, \sigma)$.

8.- Libros de lectura: “Riemann. Una visión nueva de la geometría”; “Sofía. La lucha por saber de una mujer

rusa”; “El hombre que calculaba”. Artículos de carácter científico o que tengan que ver con la divulgación, investigación y financiación de las ciencias.” Un periodista....

Los alumnos pueden elegir entre esta serie.

9.- Vídeos (Más por Menos), transparencias. Materiales de dibujo (regla, transportador de ángulos, escuadras, compás...)

10.- Páginas web que se irán insertando en la programación a medida que se utilicen, aunque destacan las del I.T.E

11.- Libros de Física para comprender mejor el manejo vectorial y su utilidad.

12. Visitas de interés Científico-Tecnológico y/o que fomenten el cuidado y conocimiento del Patrimonio andaluz:

Como la visita al Real Instituto y Observatorio de la Armada en San Fernando (Cádiz), al conjunto arquitectónico del Castillo de San Marcos (Puerto de Santa María), que además le arán nociones de enología. O charlas de carácter científico a cargo de profesores de la UMA o de investigadores, escritores, aún por determinar. Así mismo, vemos oportuno que otros alumnos/as que cursaron bachillerato y están en la Universidad, comenten sus experiencias.

6. SECUENCIACIÓN CRITERIOS DE EVALUACIÓN . ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES Y CONTENIDOS POR UNIDAD DIDÁCTICA

Unidad 1 Números

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none"> • Número racional. Densidad en los racionales. • Número irracional. Números reales. • Valor absoluto. Distancias. Intervalos y entornos. • Aproximación y error. • Notación científica. • Sucesión de números reales. Término general. Monotonía y Acotación. • Límite de una sucesión de números reales. • El número e • Radicales. Racionalización. • Logaritmos. • Conoce los números complejos como solución a determinados problemas. • Representaciones gráficas. Operaciones elementales. Fórmula de Moivre. • Método Inductivo, de reducción al absurdo. 	<p>1. Utilizar los números reales, sus operaciones y propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información, estimando, valorando y representando los resultados en contextos de resolución de problemas. Clasifica una lista de números en racionales e irracionales. Representa gráficamente números irracionales. Representa gráficamente intervalos y entornos en la recta real. Expresa en forma de desigualdad un intervalo y viceversa. Representa gráficamente una sucesión de números reales.</p> <p>2. Conocer los números complejos como extensión de los números reales, utilizándolos para obtener soluciones de algunas ecuaciones algebraicas.</p> <p>3. Valorar las aplicaciones del número “e” y de los logaritmos utilizando sus propiedades en la resolución de problemas extraídos de contextos reales. Aproxima el límite de una sucesión de números reales</p>	<p>1.1. Reconoce los distintos tipos números (reales y complejos) y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.</p> <p>1.2. Realiza operaciones numéricas con eficacia, empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o herramientas informáticas.</p> <p>1.3. Utiliza la notación numérica más adecuada a cada contexto y justifica su idoneidad.</p> <p>1.4. Obtiene cotas de error y estimaciones en los cálculos aproximados que realiza valorando y justificando la necesidad de estrategias adecuadas para minimizarlas.</p> <p>1.5. Conoce y aplica el concepto de valor absoluto para calcular distancias y manejar desigualdades.</p> <p>1.6. Resuelve problemas en los que intervienen números reales y su representación e interpretación en la recta real.</p> <p>2.1. Valora los números complejos como ampliación del concepto de números reales y los utiliza para obtener la solución de ecuaciones de segundo grado con coeficientes reales sin solución real.</p> <p>2.2. Opera con números complejos, y los representa gráficamente, y utiliza la fórmula de Moivre en el caso de las potencias. 3.1. Aplica correctamente las propiedades para calcular logaritmos sencillos en función de otros conocidos.</p> <p>3.2. Resuelve problemas asociados a fenómenos físicos, biológicos o económicos mediante el uso de logaritmos y sus propiedades.</p>	<p>CCL CMCT</p> <p>CMCT CAA</p> <p>CMCT CSC</p>

	<p>por sus términos. Opera con corrección y exactitud con radicales. Opera con corrección y exactitud con logaritmos. Resuelve problemas aritméticos en los que los que se usen números decimales, expresiones radicales o logaritmos.</p> <p>4. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 5. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 6. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.</p>	<p>4.1. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios. 4.2. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o problemas dentro del campo de las matemáticas. 4.3. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad. 4.4. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia. 5.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre los logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc. 6.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad para la aceptación de la crítica razonada, convivencia con la incertidumbre, tolerancia de la frustración, autoanálisis continuo, autocrítica constante, etc. 6.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación. 6.3. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas; revisar de forma crítica los resultados encontrados; etc.</p>	<p>CMCT</p> <p>CMCT CAA SIEP</p> <p>CMCT CAA CSC SIEP</p>
--	--	--	--

Unidad 2 Álgebra

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none"> • Ecuación de primer grado, segundo grado, bicuadrada, racional, irracional, exponencial y logarítmica. • Sistema de ecuaciones no lineales, exponenciales y logarítmicas. • Inecuaciones polinómicas y racionales. • Fracciones algebraicas. • Teorema del factor. 	<p>1. Analizar, representar y resolver problemas planteados en contextos reales, utilizando recursos algebraicos (ecuaciones, inecuaciones y sistemas) e interpretando críticamente los resultados de problemas en situaciones de la realidad. Resolviendo ecuaciones logarítmicas, ecuaciones de primer y segundo grado, racional irracional, exponencial y logarítmica. Aplica con precisión Teorema del resto</p> <p>2. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la</p>	<p>1.1. Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, estudia y clasifica un sistema de ecuaciones lineales planteado (como máximo de tres ecuaciones y tres incógnitas), lo resuelve, mediante el método de Gauss, en los casos que sea posible, y lo aplica para resolver problemas.</p> <p>1.2. Resuelve problemas en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones (algebraicas y no algebraicas) e inecuaciones (primer y segundo grado), e interpreta los resultados en el contexto del problema</p> <p>2.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre los logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.</p> <p>3.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad para la aceptación de la crítica razonada, convivencia con la</p>	<p>CMCT</p> <p>CMCT CAA</p> <p>CAA CMCT</p>

	<p>eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o contruidos. Factoriza polinomios.</p> <p>3. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p> <p>4. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras.</p> <p>5. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.</p> <p>6. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas</p>	<p>incertidumbre, tolerancia de la frustración, autoanálisis continuo, autocrítica constante, etc.</p> <p>3.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.</p> <p>3.3. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas; revisar de forma crítica los resultados encontrados; etc.</p> <p>4.1. Reflexiona sobre los procesos desarrollados, tomando conciencia de sus estructuras; valorando la potencia, sencillez y belleza de los métodos e ideas utilizados; aprendiendo de ello para situaciones futuras; etc.</p> <p>4.2 Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes</p> <p>5.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.</p> <p>6.1. Generaliza y demuestra propiedades de contextos matemáticos numéricos, algebraicos. Hace uso de gráficas que apoyen la resolución, exposición del problema o concepto.</p> <p>6.2. Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; arte y matemáticas; tecnologías y matemáticas, ciencias experimentales y matemáticas, economía y matemáticas, etc.) y entre contextos matemáticos (numéricos y geométricos, geométricos y funcionales, geométricos y probabilísticos, discretos y continuos, finitos e infinitos, etc.).</p>	<p>CMCT CCL CAA</p> <p>CMCT CD CAA</p> <p>CMCT CAA CSC CEC SIEP</p>
--	--	---	---

Unidad 3 Razones Trigonométricas

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none"> • Radián. • Seno, coseno, tangente, cosecante, secante y cotangente de un ángulo. • Circunferencia goniométrica. • Razones de la suma y diferencia de ángulos, el ángulo doble, el ángulo mitad y la suma y diferencia de senos y cosenos. 	<p>1. Reconocer y trabajar con los ángulos en grados sexagesimales y radianes (transformando unas amplitudes dadas en una medida en las otras) manejando con soltura las razones trigonométricas de un ángulo, de su doble y mitad, así como las transformaciones trigonométricas usuales.</p> <p>2. Utilizar las fórmulas trigonométricas usuales para</p>	<p>1.1. Conoce las razones trigonométricas de un ángulo, su doble y mitad, así como las del ángulo suma y diferencia de otros dos.</p> <p>2.1. Resuelve problemas geométricos del mundo natural, geométrico o tecnológico, utilizando las fórmulas trigonométricas usuales.</p> <p>2.2. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación.</p> <p>3.1. Utiliza diferentes métodos de demostración en función del contexto matemático.</p> <p>3.2. Reflexiona sobre el proceso de</p>	<p>CMCT.</p> <p>CMCT CAA CSC</p> <p>CMCT CAA</p> <p>CMCT</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Identidad trigonométrica. • Ecuación trigonométrica. 	<p>resolver ecuaciones trigonométricas, demostrar identidades trigonométricas, así como aplicarlas en la resolución de triángulos directamente o como consecuencia de la resolución de problemas geométricos del mundo natural, geométrico o tecnológico.</p> <p>3. Determina las razones trigonométricas de un ángulo, conocida una de ellas y la posición del ángulo en la circunferencia goniométrica.</p> <p>4. Reduce al primer cuadrante las razones trigonométricas de un ángulo cualquiera.</p> <p>5. Utiliza la calculadora para hallar las razones trigonométricas de un ángulo cualquiera.</p>	<p>demostración (estructura, método, lenguaje y símbolos, pasos clave, etc.).</p> <p>3.3. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación.</p> <p>4.1. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.</p> <p>4.2. Emplea las herramientas tecnológicas y/o adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar, tanto en la búsqueda de resultados como para la mejora de la eficacia en la comunicación de las ideas matemáticas.</p> <p>5.1. Emplea las herramientas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.</p>	<p>CMCT CAA</p> <p>CMCT</p> <p>CMCT CD</p>
---	---	---	--

Unidad 4 Resolución de Triángulos

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none"> • Triángulo rectángulo. • Teorema de Pitágoras. • Teorema de los senos. • Área de un triángulo. • Teorema del coseno. • Resolución de triángulos. • Resolución de problemas geométricos diversos. 	<p>1. Utilizar los teoremas del seno, coseno y tangente y las fórmulas trigonométricas usuales para resolver ecuaciones trigonométricas, así como aplicarlas en la resolución de triángulos directamente o como consecuencia de la resolución de problemas geométricos del mundo natural, geométrico, físico o tecnológico. de la tecnología.</p> <p>Resuelve triángulos no rectángulos en los que se conocen dos ángulos y un lado, dos lados y un ángulo opuesto, dos lados y el ángulo que forman y los tres lados bien de forma aislada o contextualizados en distintos ámbitos de la geometría, de la física, de la topografía y de la tecnología.</p>	<p>1.1. Resuelve problemas geométricos del mundo natural, geométrico o tecnológico, utilizando los teoremas del seno, coseno y tangente y las fórmulas trigonométricas usuales.</p> <p>2.1. Calcula distancias, entre puntos. Áreas de figuras planas basados en los conceptos de la unidad.</p>	<p>CMCT CAA</p> <p>CMCT CAA CEC</p>

	<p>Utiliza la interpretación geométrica del teorema de los senos para resolver problemas.</p> <p>2. Interpretar analíticamente distintas situaciones de la geometría plana elemental, y utilizarlas, para resolver problemas y cálculo de distancias de dos puntos no accesibles</p>	
--	--	--

Unidad 5 Geometría Analítica

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none"> Operaciones geométricas y analíticas de vectores. Vector fijo. Módulo, dirección y sentido. Vector libre. Base ortonormal y ortogonal del plano. Coordenadas de un vector. Argumento de un vector. Producto escalar. Vector normal. Geometría métrica plana. Determinación de una recta. Haz de rectas. Distancia entre dos puntos. Distancia entre dos rectas. Posiciones relativas de rectas. Distancias y ángulos. Resolución de problemas. 	<p>1. Manejar la operación del producto escalar y sus consecuencias. Entender los conceptos de base ortogonal y ortonormal. Distinguir y manejarse con precisión en el plano euclídeo y en el plano métrico, utilizando en ambos casos sus herramientas y propiedades.</p> <p>2. Interpretar analíticamente distintas situaciones de la geometría plana elemental, y utilizarlas, para resolver problemas de incidencia y cálculo de distancias. Determina la posición relativa de una recta y una circunferencia y de dos circunferencias. Halla el módulo y la pendiente de un vector y opera gráficamente y analíticamente con vectores.</p> <p>Calcular el producto escalar de dos vectores y el ángulo que forman. Halla las distintas ecuaciones de una recta e identifica sus elementos.</p> <p>Encuentra rectas paralelas y perpendiculares a una recta dada. Estudiar la posición relativa un punto y una recta y de dos rectas dadas.</p> <p>Calcula la distancia de un punto a una recta y de dos rectas. Calcula el ángulo de dos rectas.</p> <p>2. Manejar el concepto de lugar geométrico en el plano. Identificar las formas correspondientes a algunos lugares geométricos usuales, estudiando sus ecuaciones reducidas y analizando sus propiedades métricas.</p>	<p>1.1. Emplea con asiduidad las consecuencias de la definición de producto escalar para normalizar vectores, calcular el coseno de un ángulo, el ángulo que forman, estudiar la ortogonalidad de dos vectores o la proyección de un vector sobre otro.</p> <p>1.2. Calcula la expresión analítica del producto escalar, del módulo y del coseno del ángulo.</p> <p>2.1. Calcula distancias, entre puntos y de un punto a una recta, así como ángulos de dos rectas.</p> <p>2.2. Obtiene la ecuación de una recta en sus diversas formas, identificando en cada caso sus elementos característicos.</p> <p>2.3. Reconoce y diferencia analíticamente las posiciones relativas de las rectas.</p> <p>2.4. Conoce el significado de lugar geométrico, identificando los lugares más usuales en geometría plana, así como sus características.</p> <p>2.5. Realiza investigaciones utilizando programas informáticos específicos en las que hay que seleccionar, estudiar posiciones relativas y realizar intersecciones entre rectas</p>	<p>CCL CMCT CAA CSC</p> <p>CMCT SIEP CAA CEC</p> <p>CMCT CAA CD</p>

Unidad 6 Lugares geométricos. Cónicas.

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none"> Lugar geométrico. Secciones cónicas. Circunferencia, elipse, hipérbola y parábola. Centro, vértices, focos, eje principal, eje secundario, distancia focal y excentricidad de la elipse y de la hipérbola. Vértice, foco, distancia focal, excentricidad, eje y directriz de la parábola. 	<p>1. Interpretar analíticamente distintas situaciones de la geometría plana elemental, obteniendo las ecuaciones de rectas y utilizarlas, para resolver problemas de incidencia y cálculo de distancias: Resuelve problemas contextualizados en el triángulo de, mediatrices, circuncentro, bisectrices, incentro, alturas, ortocentro, medianas, baricentro y áreas. Determina la posición relativa de una recta y una circunferencia y de dos circunferencias.</p> <p>2. Resuelve problemas sencillos donde se tenga que hallar la ecuación de una circunferencia, hipérbola, elipse, parábola conocidos sus elementos y viceversa.</p>	<p>1.1. Calcula distancias, entre puntos y de un punto a una recta, así como ángulos de dos rectas.</p> <p>1.2. Obtiene la ecuación de una recta en sus diversas formas, identificando en cada caso sus elementos característicos.</p> <p>1.3. Reconoce y diferencia analíticamente las posiciones relativas de las rectas.</p> <p>2.1. Conoce el significado de lugar geométrico, identificando los lugares más usuales en geometría plana así como sus características.</p> <p>2.2. Realiza investigaciones utilizando programas informáticos específicos en las que hay que seleccionar, estudiar posiciones relativas y realizar intersecciones entre rectas y las distintas cónicas estudiadas.</p>	<p>CMCT SIEP CAA CEC</p> <p>CMCT CAA</p>

Unidad 7 Número Complejos

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none"> Unidad imaginaria. Número complejo. Número imaginario puro. Inclusión de los reales en los complejos. Afijo de un número complejo. Opuesto de un número complejo. Conjugado de un número complejo. Inverso de un número complejo. Argumento de un número complejo. Forma binómica y forma polar de un número complejo. 	<p>1. Conocer los números complejos como extensión de los números reales, utilizándolos para obtener soluciones de algunas ecuaciones algebraicas. Calcular la raíz n-ésima de un número complejo dado en forma polar. Resolver ecuaciones de segundo grado y bicuadradas con soluciones complejas.</p> <p>2. Representa gráficamente números complejos dados en forma binómica y viceversa. Calcular sumas, restas, multiplicaciones y divisiones con números complejos en forma binómica y polar y la potencia de un complejo en forma polar.</p>	<p>1.1. Valora los números complejos como ampliación del concepto de números reales y los utiliza para obtener la solución de ecuaciones de segundo grado con coeficientes reales sin solución real.</p> <p>2.1. Opera con números complejos, y los representa gráficamente, y utiliza la fórmula de Moivre en el caso de las potencias.</p> <p>2.1. Resuelve problemas en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones cuya solución está en el campo complejo, e interpreta los resultados en el contexto del problema. Aplicaciones.</p>	<p>CMCT CAA</p> <p>CMCT CD CEC</p> <p>CMCT CSC CAA</p>

Unidad 8 Funciones

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<p>Función real de variable real. Dominio, continuidad, periodicidad, simetrías, asíntotas, puntos de corte con los ejes, máximo y mínimo relativo, monotonía, punto de inflexión, curvatura y recorrido.</p> <p>Función algebraica y trascendente. Función polinómica, racional, irracional sencilla, valor absoluto funciones definidas a trozos, exponencial, logarítmica, trigonométrica y sus inversas. Sucesiones.</p> <p>Función compuesta. Función inversa. Función par y función impar.</p>	<p>Determina las características de una función a partir de su gráfica. Calcula el dominio de definición de una función. Halla la composición de dos funciones. Calcula la función inversa de una función. Realiza traslaciones verticales y/o horizontales de una función dada. Determina si una función es par o es impar. Representa rectas, parábolas e hipérbolas y determina su ecuación a partir de la gráfica. Representa funciones exponenciales y logarítmicas y determina su ecuación a partir de la gráfica. Dibuja funciones trigonométricas.</p>	<p>1.1. Reconoce analítica y gráficamente las funciones reales de variable real elementales. 1.2. Selecciona de manera adecuada y razonada ejes, unidades, dominio y escalas, y reconoce e identifica los errores de interpretación derivados de una mala elección. 1.3. Interpreta las propiedades globales y locales de las funciones, comprobando los resultados con la ayuda de medios tecnológicos en actividades abstractas y problemas contextualizados.</p>	

Unidad 9 Continuidad Límites y Asíntotas

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<p>Función parte entera, parte decimal, signo, valor absoluto y funciones definidas a trozos. Función continua en un intervalo. Función discontinua en un punto. Límite de una función en un punto. Límites laterales. Función continua en un punto. Discontinuidad evitable, de primera y de segunda especie. Límite determinado e indeterminado. Asíntota</p>	<p>1. Identificar funciones elementales, dadas a través de enunciados, tablas o expresiones algebraicas, que describan una situación real, y analizar, cualitativa y cuantitativamente, sus propiedades, para representarlas gráficamente y extraer información práctica que ayude a interpretar el fenómeno del que se derivan. Representa la función parte entera, parte decimal, signo, valor absoluto y funciones definidas a trozos. Determina la continuidad de una función expresada gráficamente.</p> <p>2. Utilizar los conceptos de límite y continuidad de una función aplicándolos en el cálculo de límites y el estudio de la continuidad de una función en un punto o un intervalo.</p> <p>3. Estudiar y representar gráficamente funciones obteniendo información a partir de sus propiedades y extrayendo información sobre su comportamiento local. Representa la función parte entera, parte decimal, signo, valor absoluto y funciones definidas a trozos. Determina la continuidad de una función expresada gráficamente. Clasifica las discontinuidades de una función. Calcula límites indeterminados de funciones polinómicas, racionales, irracionales, de sucesiones y límites de operaciones con funciones. Halla las asíntotas verticales, horizontales y oblicuas de una función racional y estudia la posición relativa de la curva respecto de la asíntota.</p>	<p>1.4. Extrae e identifica informaciones derivadas del estudio y análisis de funciones en contextos reales.</p> <p>2.1. Comprende el concepto de límite, realiza las operaciones elementales de cálculo de los mismos, y aplica los procesos para resolver indeterminaciones.</p> <p>2.2. Determina la continuidad de la función en un punto a partir del estudio de su límite y del valor de la función, para extraer conclusiones en situaciones reales.</p> <p>2.3. Conoce las propiedades de las funciones continuas, y representa la función en un entorno de los puntos de discontinuidad.</p> <p>3.1. Utiliza medios tecnológicos adecuados para representar y analizar el comportamiento local y de las funciones.</p>	<p>CMCT</p> <p>CMCT</p> <p>CMCT CD</p>

Unidad 10 Cálculo de derivadas

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none"> Tasa de variación media. Derivada de una función en un punto. Función derivada. Regla de la cadena. Función creciente y decreciente. Máximo y mínimo relativo. Función cóncava y convexa. Punto de inflexión. Puntos críticos. Representación gráfica de funciones. Introducción a la Integral. Como aplicación a la función recíproca de la derivada. Aplicaciones: Integrales inmediatas. Cálculo de áreas sencillas. 	<p>1. Aplicar el concepto de derivada de una función en un punto, su interpretación geométrica y el cálculo de derivadas al estudio de fenómenos naturales, sociales o tecnológicos y a la resolución de problemas geométricos. Explica la relación de la derivabilidad y la continuidad y pone ejemplos gráficos de funciones continuas que no sean derivables.</p> <p>Calcula la recta tangente y normal a una curva en un punto.</p> <p>2. Estudiar y representar gráficamente funciones obteniendo información a partir de sus propiedades y extrayendo información sobre su comportamiento local o global. Halla funciones derivadas aplicando las reglas de derivación.</p> <p>Determina la monotonía, curvatura, máximos y mínimos y puntos de inflexión y puntos críticos de una función.</p> <p>3. Utilización del ordenador para calcular derivadas y representar funciones decidiendo sobre la conveniencia de usar estos instrumentos en función de la complejidad de los cálculos y de la exigencia de exactitud en los resultados y en la representación.</p>	<p>1.1. Calcula la derivada de una función usando los métodos adecuados y la emplea para estudiar situaciones reales y resolver problemas.</p> <p>2.1. Deriva funciones que son composición de varias funciones elementales mediante la regla de la cadena.</p> <p>2.2. Determina el valor de parámetros para que se verifiquen las condiciones de continuidad y derivabilidad de una función en un punto.</p> <p>2.3. Representa gráficamente funciones, después de un estudio completo de sus características mediante las herramientas básicas del análisis.</p> <p>3.1. Utiliza medios tecnológicos adecuados para representar y analizar el comportamiento local y global de las funciones.</p>	<p>CMCT</p> <p>CMCT CAA CSC</p> <p>CMCT CD CAA SIEP</p>

Unidad 11. Aplicaciones de las derivadas

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<p>Dominio. Continuidad. Periodicidad. Función par. Función impar. Asíntotas. Puntos de corte con los ejes. Puntos de máximo y de mínimo relativo. Monotonía. Puntos de inflexión. Curvatura. Concavidad. Convexidad. Recorrido.</p>	<p>1. Utilizar los conceptos de límite y continuidad de una función aplicándolos en el cálculo de límites y el estudio de la continuidad de una función en un punto o un intervalo.</p> <p>2. Aplicar el concepto de derivada de una función en un punto, su interpretación geométrica y el cálculo de derivadas al estudio de fenómenos naturales, sociales o tecnológicos y a la resolución de problemas geométricos. Estudiar y representar gráficamente funciones obteniendo información a partir de sus propiedades (simetrías, monotonía, curvatura, dominio, recorrido, Asíntotas, dominio y recorrido) y extrayendo información sobre su comportamiento local o global: Representa funciones polinómicas y racionales. Resuelve problemas de cálculo de una función con condiciones. Determina características de una función a partir de la gráfica de la derivada.</p> <p>3. Resuelve problemas de aplicación de las derivadas a la Física, a la Ingeniería, Tecnología, la Economía y la Medicina. Resuelve problemas de optimización.</p>	<p>4.1. Representa gráficamente funciones, después de un estudio completo de sus características mediante las herramientas básicas del análisis.</p> <p>4.2. Utiliza medios tecnológicos adecuados para representar y analizar el comportamiento local y global de las funciones.</p> <p>3.1. Calcula la derivada de una función usando los métodos adecuados y la emplea para estudiar situaciones reales y resolver problemas.</p>	

Unidad 12. Integrales

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<p>Primitiva de una función. Integral indefinida.</p> <p>Integral definida.</p> <p>Área bajo una curva y el eje OX.</p> <p>Función área.</p> <p>Teorema fundamental del cálculo integral.</p> <p>Utilización de las reglas de integración para calcular primitivas.</p> <p>Utilización de la regla de Barrow para calcular una integral definida.</p> <p>Determinación del área en el intervalo $[a, b]$ comprendida entre el eje X y una función.</p> <p>Determinación del área comprendida entre dos funciones.</p> <p>Determinación del área comprendida entre el eje X y una función.</p> <p>Resolución de problemas de aplicación a la física y a la técnica del cálculo integral.</p>	<p>Calcular integrales inmediatas y aplicar el cálculo de integrales definidas en la medida de áreas de regiones planas limitadas por rectas y curvas sencillas.</p> <p>Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.</p> <p>Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</p> <p>Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos funcionales.</p> <p>Comunicar por escrito ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema o en una demostración, con el rigor y la precisión adecuados.</p> <p>Planificar adecuadamente el proceso de resolución de problemas, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.</p> <p>Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de la resolución de un problema y la profundización posterior, la generalización de propiedades y leyes matemáticas y la profundización en algún momento de la historia de las matemáticas, concretando todo ello en contextos funcionales.</p> <p>Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.</p> <p>Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana funcional a partir de la identificación de problemas en situaciones de la realidad.</p> <p>Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos</p>	<p>Calcular integrales inmediatas.</p> <p>Calcular integrales definidas aplicando la regla de Barrow.</p> <p>Calcular áreas de recinto</p> <p>Resolver problemas de aplicación de las integrales a la Física y a la Economía.</p> <p>Expresa verbalmente y por escrito, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.</p> <p>Analiza y comprende el enunciado a resolver o demostrar (datos, relaciones entre los datos, condiciones, hipótesis, conocimientos matemáticos necesarios, etc.).</p> <p>Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.</p> <p>Utiliza procesos de razonamiento en la resolución de problemas.</p> <p>Reflexiona sobre el proceso de resolución de problemas.</p> <p>Utiliza los métodos de demostración en el análisis matemático.</p> <p>Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación.</p> <p>Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.</p> <p>Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar, tanto en la búsqueda de resultados como para la mejora de la eficacia en la comunicación de las ideas matemáticas.</p>	<p>CMCT</p> <p>CD</p> <p>CAA</p> <p>CSC</p> <p>CCL</p> <p>CMCT</p> <p>CAA</p> <p>CSC</p>

Tema 13. Estadística bidimensional

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none"> • Variable estadística bidimensional. • Nube de puntos. • Tablas de frecuencia. • Tablas de contingencia. • Distribución conjunta y distribuciones marginales. • Parámetros: Medias marginales, centro de gravedad, desviaciones típicas marginales. Covarianza. Correlación. Coeficiente de correlación e interpretación. Estudio de la dependencia de dos variables estadísticas. • Coeficiente de regresión. Recta de regresión. • Estimación. Predicciones estadísticas y fiabilidad de las mismas. • Coeficiente de regresión. Recta de regresión. • Estimación. Predicciones estadísticas y fiabilidad de las mismas. • Regla de Laplace. Introducción a la distribución Binomial y a la Normal 	<p>1.Describir y comparar conjuntos de datos de distribuciones bidimensionales, con variables discretas o continuas, procedentes de contextos relacionados con el mundo científico y obtener los parámetros estadísticos más usuales, mediante los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora, hoja de cálculo) y valorando, la dependencia entre las variables. Calcula el centro de gravedad y la covarianza de una variable bidimensional. Calcula el coeficiente de correlación de una variable bidimensional.</p> <p>2. Interpretar la posible relación entre dos variables y cuantificar la relación lineal entre ellas mediante el coeficiente de correlación, valorando la pertinencia de ajustar una recta de regresión y, en su caso, la conveniencia de realizar predicciones, evaluando la fiabilidad de las mismas en un contexto de resolución de problemas relacionados con fenómenos científicos. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con la estadística, analizando un conjunto de datos o interpretando de forma crítica informaciones estadísticas presentes en los medios de comunicación, la publicidad y otros ámbitos, detectando posibles errores y manipulaciones tanto en la presentación de los datos como de las conclusiones. Llega al concepto de probabilidad como generalización del de frecuencia relativa. Cálculo de probabilidad de sucesos.</p>	<p>1.1. Elabora tablas bidimensionales de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas.</p> <p>1.2. Calcula e interpreta los parámetros estadísticos más usuales en variables bidimensionales.</p> <p>1.3. Calcula las distribuciones marginales y diferentes distribuciones condicionadas a partir de una tabla de contingencia, así como sus parámetros (media, varianza y desviación típica).</p> <p>1.4. Decide si dos variables estadísticas son o no dependientes a partir de sus distribuciones condicionadas y marginales.</p> <p>1.5. Usa adecuadamente medios tecnológicos para organizar y analizar datos desde el punto de vista estadístico, calcular parámetros y generar gráficos estadísticos.</p> <p>2.1. Distingue la dependencia funcional de la dependencia estadística y estima si dos variables son o no estadísticamente dependientes mediante la representación de la nube de puntos.</p> <p>2.2. Cuantifica el grado y sentido de la dependencia lineal entre dos variables mediante el cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal.</p> <p>2.3. Calcula las rectas de regresión de dos variables y obtiene predicciones a partir de ellas.</p> <p>2.4. Evalúa la fiabilidad de las predicciones obtenidas a partir de la recta de regresión mediante el coeficiente de determinación lineal.</p> <p>3.1. Describe situaciones relacionadas con la estadística utilizando un vocabulario adecuado.</p> <p>4.1. Relaciona la frecuencia relativa con el concepto de probabilidad.</p>	<p>CMCT CD CAA CSC</p> <p>CCL CMCT CAA CSC</p> <p>CCL, CMCT CAA CSC</p> <p>CMCT CAA CMTCT</p> <p>CMCT CAA CSC</p>

7. METODOLOGÍA. (Orden 14 Julio 2016)

La etapa de Bachillerato corresponde a una etapa post-obligatoria, por tanto el alumno o alumna ya viene motivado. El proceso de aprendizaje se concibe como un proceso constructivo en el que la actitud que mantienen profesor y alumno permite un aprendizaje significativo.

Para que la práctica educativa tenga éxito, el alumno debe ser consciente en todo momento de lo que debe conseguir al estudiar cada unidad, su nivel de conocimientos antes de abordarla, qué contenidos son los más importantes y si ha logrado los objetivos al finalizar. Para ello se realizarán actividades de evaluación inicial y/o de recuerdo de conocimientos previos, para introducir los conceptos y procedimientos se parte de situaciones problemáticas en las que esté subyacente aquello que se quiere enseñar. Para desarrollar estos conceptos y procedimientos se realizarán ejercicios resueltos y propuestos de situaciones parecidas variando el contexto. Estos deben ser consolidados con actividades de refuerzo y ampliación. Finalmente se realizarán actividades de evaluación para verificar el nivel de objetivos alcanzados.

El alumnado que integra los cursos de 1º de Bachillerato de nuestro instituto no suele ser muy heterogéneo ya que muchos estudiantes proceden de este centro. No obstante, se aprecia que algunos alumnos no tienen claro aún su interés en permanecer en la modalidad elegida, así como si la misma es adecuada a sus capacidades (ya sean intelectuales o de rendimiento, constancia). Para determinar su nivel de conocimiento matemático se pasará una prueba inicial que abarque, en la medida de lo posible, los contenidos mínimos de la materia matemáticas de 4º de ESO (de la opción B).

Una vez analizados los resultados de la prueba determinaremos el nivel de inicio en el tratamiento de las distintas unidades.

Se intentará que el inicio de un bloque de contenidos esté precedido de referencias históricas sobre la génesis y evolución de los conceptos, de forma que se facilite el entendimiento de los mismos, así como la contextualización, comprensión y aprendizaje de las matemáticas. En algunos casos serán los profesores quienes hagan una exposición razonada, y en otros se pedirá a los alumnos que busquen información a través de internet, de libros y/o lecturas recomendadas.

Trataremos de introducir los conceptos nuevos a través de propuestas acerca de situaciones-problema que estén basados en aspectos históricos, en aplicaciones, modelos, juegos, etc., que pongan de manifiesto el interés práctico y funcional de los nuevos contenidos.

Plantaremos la adquisición de conocimientos de una forma razonada, graduada y apoyada en ejemplos cercanos de la vida cotidiana e iniciada, en caso de que sea posible, con situaciones-problemas. Además, se potenciará la creatividad del alumnado y su razonamiento frente a planteamientos totalmente mecánicos en los que los alumnos resultan ser espectadores pasivos de su aprendizaje.

El aprendizaje de conceptos se hará a partir de situaciones lo más abiertas posible que pongan al alumno en situación de investigar y próximas a los intereses del alumnado. Así se sentirá motivado al plantearle una actividad sobre algo que le resulta cercano a la vez que va adquiriendo la idea de la importancia de la matemática como instrumento para comprender, interpretar y actuar en su entorno. Se procurará siempre que estas actividades sean, por lo menos en sus primeras fases, asequibles a todos los alumnos.

Las destrezas numéricas se trabajarán en el bloque de números y además se reforzarán durante todo el curso dentro de la resolución de problemas, en este contexto se desarrollarán la capacidad de estimación y el cálculo mental como medidas de control sobre los resultados y los posibles errores.

Se hará una organización de los conocimientos destacando las conexiones entre los distintos núcleos y con otras materias; que el lenguaje matemático le sirva de instrumento formalizador en otras situaciones nuevas y ciencias. Además de impulsar una actitud crítica e investigadora.

La resolución de problemas se no se contempla de manera aislada, sino que se integra en todas y cada una de las facetas y etapas del proceso de aprendizaje. Además se utilizarán estrategias generales que se podrán aplicar a muchos casos particulares.

Para construir los conocimientos se usará el lenguaje como vía de comunicación de sus descubrimientos. Se pedirá a los alumnos que describan oralmente y por escrito las relaciones cuantitativas, espaciales y los procedimientos utilizados en la resolución de problemas utilizando la terminología precisa, de esta forma se favorece la adquisición de la competencia lingüística.

Se propiciará la utilización de fuentes de información cotidianas para la realización de distintos trabajos y prácticas, incentivando la utilización de libros especializados y revistas. Así como el estudio del lenguaje matemático dentro de los medios de comunicación: gráficos, pirámides de población, lenguaje numérico, datos estadísticos e interpretación objetiva de dichos mensajes.

Se utilizarán herramientas tecnológicas para facilitar los cálculos de tipo numérico (aquellos que presenten cierta dificultad y que no correspondan a operaciones básicas de cálculo mental y/o numérico), algebraico o estadístico, representaciones de funciones y comprensión de propiedades geométricas siempre que lo permita la organización del Centro.

Se cuidará la expresión oral y escrita de los alumnos, para ello los alumnos deberán leer los enunciados de los problemas y justificar los procedimientos utilizados en la resolución de problemas tanto en los exámenes como en los ejercicios de clase. En el caso de que desconozcan el significado de alguna palabra se les pedirá que la busquen en el diccionario, después el profesor pondrá ejemplos del uso de la palabra.

La enseñanza de las matemáticas debe llevarse a cabo de manera cíclica, de forma que en cada curso coexistan nuevos contenidos con otros que afiancen, completen y repasen los de cursos anteriores, ampliando el campo de aplicación y favoreciendo con esta estructura el aprendizaje de los alumnos.

Alentar el trabajo individual y en equipo, así como las interacciones entre los propios alumnos y alumnas y la participación en clase.

La metodología empleada debe adaptarse a cada grupo y situación, rentabilizando al máximo los recursos disponibles. Las recomendaciones para la didáctica del Bachillerato son las siguientes:

a) El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las áreas de conocimiento. En el proyecto educativo del centro y en las programaciones didácticas se incluirán las estrategias que desarrollará el profesorado para alcanzar los objetivos previstos, así como la adquisición por el alumnado de las competencias clave.

b) Los métodos deben partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de este y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.

c) Los centros docentes fomentarán la creación de condiciones y entornos de aprendizaje caracterizados por la confianza, el respeto y la convivencia como condición necesaria para el buen desarrollo del trabajo del alumnado y del profesorado.

d) Las líneas metodológicas de los centros para el Bachillerato tendrán la finalidad de favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentar su autoconcepto y su autoconfianza, y promover procesos de aprendizaje autónomo y hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.

e) Las programaciones didácticas de las distintas materias del Bachillerato incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

f) Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.

g) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación adecuados a los contenidos de las distintas materias.

h) Se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de expresión.

i) Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de

manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes.

j) Se fomentará el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

k) Las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual como herramienta para el desarrollo del currículo.

8.- CONTENIDOS TRANSVERSALES. (Decreto 110/2016 14 Julio)

De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 del Decreto 110/2016, de 14 de junio, y sin perjuicio de su tratamiento específico en las materias del Bachillerato que se vinculan directamente con los aspectos detallados a continuación, el currículo incluirá de manera transversal los elementos, sin perjuicio de su tratamiento específico.

a) El respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidos en la Constitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía.

b) El desarrollo de las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político y la democracia.

c) La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, el autoconcepto, la imagen corporal y la autoestima como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, discriminación o maltrato, la promoción del bienestar, de la seguridad y de la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.

d) El fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de las causas, situaciones y posibles soluciones a las desigualdades por razón de sexo, el respeto a la orientación y a la identidad sexual, el rechazo de comportamientos, contenidos y actitudes sexistas y de los estereotipos de género, la prevención de la violencia de género y el rechazo a la explotación y abuso sexual.

e) El fomento de los valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades, accesibilidad universal y no discriminación, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.

f) El fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, el conocimiento de la contribución de las diferentes sociedades, civilizaciones y culturas al desarrollo de la humanidad, el conocimiento de la historia y la cultura del pueblo gitano, la educación para la cultura de paz, el respeto a la libertad de conciencia, la consideración a las víctimas del terrorismo, el conocimiento de los elementos fundamentales de la memoria democrática vinculados principalmente con hechos que forman parte de la historia de Andalucía, y el rechazo y la prevención de la violencia terrorista y de cualquier otra forma de violencia, racismo o xenofobia.

g) El perfeccionamiento de las habilidades para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.

h) La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.

i) La promoción de los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo, se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes.

j) La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable, la utilización responsable del tiempo libre y del ocio y el fomento de la dieta equilibrada y de la alimentación saludable para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.

k) La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, la formación de una conciencia ciudadana que favorezca el cumplimiento correcto de las obligaciones tributarias y la lucha contra el fraude, como formas de contribuir al sostenimiento de los servicios públicos de acuerdo con los principios de solidaridad, justicia, igualdad y responsabilidad social, el fomento del emprendimiento, de la ética empresarial y de la igualdad de oportunidades.

l) La toma de conciencia y la profundización en el análisis sobre temas y problemas que afectan a todas las personas en un mundo globalizado, entre los que se considerarán la salud, la pobreza en el mundo, la emigración y la desigualdad entre las personas, pueblos y naciones, así como los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural y las repercusiones que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello, con objeto de fomentar la contribución activa

en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno como elemento determinante de la calidad de vida.

El área de Matemáticas permite el tratamiento de cualquier actividad de la vida diaria mediante la ejemplificación con ejercicios, problemas, etc., de las situaciones cotidianas. De esta forma tratamos en este proyecto los diversos Ejes transversales del currículo, educación para la salud, educación sexual, educación del consumidor y usuario, educación vial, educación para la Igualdad de oportunidades entre los sexos, educación para la paz y la convivencia y educación ambiental.

Los temas transversales se desarrollarán a lo largo del currículo, la incidencia en cada unidad didáctica dependerá de la naturaleza de esta. Los temas transversales deben impregnar la actividad docente y estar presentes en el aula de forma permanente, ya que se refieren a problemas y preocupaciones fundamentales de la sociedad.

El tratamiento de los temas transversales se manifiesta mediante la actitud en el trabajo en clase, en la formación de los grupos, en los debates, en las intervenciones y directrices del profesor, etc., así como en el cuidado del lenguaje, las imágenes, situaciones de planteamiento de problemas para que no existan indicios de discriminación por sexo, nivel cultural, religión, riqueza, aspecto físico, etc.

Los temas transversales especialmente implicados en el área de Matemáticas son los siguientes:

Educación moral y cívica.

Cualquier actividad en la que aparezcan diferencias de raza, religión, etc., pueden servir de motivo para fomentar valores de solidaridad, igualdad y cooperación entre los seres humanos.

Educación del consumidor.

Algunos textos se ocupan de contenidos tales como proporcionalidad, medida, azar, etc., y ayudan a formarse una actitud crítica ante el consumo. Las actividades concretas orientadas a este fin son numerosas a lo largo de la etapa.

Educación para la salud.

A las matemáticas corresponde utilizar intencionalmente ciertos problemas, por ejemplo, cuando se da la cuantificación absoluta y proporcional de los diversos ingredientes de una receta, al indicar la importancia del consumo de fibra para la salud, los efectos beneficiosos de la práctica del deporte o los riesgos de los cambios bruscos de peso en los enfermos de obesidad.

Educación ambiental.

Tanto en algunas situaciones iniciales de la unidad, como en las actividades se presentan y analizan intencionadamente temas vinculados a la educación ambiental: importancia del reciclado para cuidar el entorno, la necesidad de evitar la contaminación de los ríos para conservar la biodiversidad, el problema de la sequía, etc.

Educación no-sexista.

Las actividades que se desarrollan en grupo favorecen la comunicación de los alumnos y fomentan actitudes deseables de convivencia y de igualdad entre los sexos.

9.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD (D.110/2016 14 Julio)

Artículo 38. Medidas y programas para atención a la diversidad. Capítulo VI del Decreto 110/2016, de 14 de junio,

Las medidas de atención a la diversidad del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo referidas a las adaptaciones de acceso, los programas de enriquecimiento curricular y las medidas de flexibilización del periodo de escolarización del alumnado con altas capacidades intelectuales se desarrollarán de acuerdo con lo establecido en la normativa específica reguladora de la atención a la diversidad que resulte de aplicación para el Bachillerato.

Adaptaciones curriculares

1. Las adaptaciones curriculares se realizarán para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo que lo requiera. A propuesta por el equipo docente, bajo la coordinación del profesor/a tutor/a con el asesoramiento del departamento de orientación, su aplicación y seguimiento se llevarán a cabo por el profesorado de la materia adaptada.

2. Con carácter general, las adaptaciones se propondrán para un curso académico y en ningún caso se tendrán en cuenta para minorar las calificaciones obtenidas.

3. En las adaptaciones curriculares se detallarán las materias en las que se van a aplicar, la metodología, la organización de los contenidos, los criterios de evaluación y su vinculación con los estándares de aprendizaje evaluables, en su caso. Estas adaptaciones podrán incluir modificaciones en la programación didáctica de la materia objeto de adaptación, en la organización, temporalización y presentación de los contenidos, en los aspectos metodológicos, así como en los procedimientos e instrumentos de evaluación.

4. Las adaptaciones curriculares para el alumnado que las precise por presentar altas capacidades intelectuales podrán concretarse en:

a) Adaptaciones curriculares de ampliación. Implican la impartición de contenidos y adquisición de competencias propios de cursos superiores y conllevan modificaciones de la programación didáctica mediante la inclusión de los objetivos y la definición específica de los criterios de evaluación para las materias objeto de adaptación. Dentro de estas medidas podrá proponerse la adopción de fórmulas organizativas flexibles, en función de la disponibilidad del centro, en las que este alumnado pueda asistir a clases de una o varias materias en el nivel inmediatamente superior. Las adaptaciones curriculares de ampliación para el alumnado con altas capacidades intelectuales requerirán de un informe de evaluación psicopedagógica que recoja la propuesta de aplicación de esta medida.

b) Adaptaciones curriculares de profundización. Implican la ampliación de contenidos y competencias del curso corriente y conllevan modificaciones de la programación didáctica mediante la profundización del currículo de una o varias materias, sin avanzar objetivos ni contenidos del curso superior y, por tanto, sin modificación de los criterios de evaluación. Artículo 40. Fraccionamiento del currículo.

1. Cuando se considere que las adaptaciones curriculares no son suficientes para alcanzar los objetivos de la etapa, el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo podrá cursar el Bachillerato fraccionando en dos partes las materias que componen el currículo de cada curso.

2. Para aplicar la medida de fraccionamiento, se deberá solicitar y obtener la correspondiente autorización. A tales efectos, el centro docente remitirá a la correspondiente Delegación Territorial de la Consejería competente en materia de educación la solicitud del alumno o alumna, acompañada del informe del departamento de orientación en el que se podrá incluir la propuesta concreta de fraccionamiento curricular. La Delegación Territorial adjuntará a dicha solicitud el informe correspondiente del Servicio de Inspección de Educación y la remitirá a la Dirección General competente en materia de ordenación educativa para la resolución que proceda.

Artículo 24. Principios y medidas para la evaluación del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

1. La evaluación del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo que curse las enseñanzas correspondientes al Bachillerato se regirá por el principio de inclusión y asegurará su no discriminación y la igualdad efectiva en el acceso y la permanencia en el sistema educativo, para lo cual se tomarán las medidas de atención a la diversidad contempladas en esta Orden y en el resto de la normativa que resulte de aplicación.

2. Con carácter general, y en función de lo establecido en el artículo 16.4 del Decreto 110/2016, de 15 de junio, se establecerán las medidas más adecuadas, tanto de acceso como de adaptación de las condiciones de realización de las evaluaciones, para que las mismas, incluida la evaluación final de etapa, se adapten al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, conforme a lo recogido en su correspondiente informe de evaluación psicopedagógica. Estas adaptaciones en ningún caso se tendrán en cuenta para minorar las calificaciones obtenidas.