

I.E.S. "ISABEL DE ESPAÑA"

Las Palmas de Gran Canaria

**DEPARTAMENTO
DE
MATEMÁTICAS**

**PROGRAMACIÓN
BACHILLERATO
MATEMÁTICAS I y II**

CURSO: 2003-04

PROGRAMACIÓN DE 1º DE BACHILLERATO (Ciencias de la Naturaleza)

TEMA 0: ÁLGEBRA.

1. Factorización de polinomios.
2. Fracciones algebraicas.

BLOQUE 1: TRIGONOMETRÍA Y NÚMEROS COMPLEJOS.

Tema 1: Trigonometría. Resolución de triángulos.

1. Medida de ángulos.
2. Razones trigonométricas.
3. Identidades trigonométricas.
4. Teoremas del coseno y de los senos.
5. Resolución de triángulos y aplicaciones.

Tema 2: Fórmulas trigonométricas.

1. Razones trigonométricas de los ángulos suma, resta, doble y mitad.
2. Ecuaciones trigonométricas.

Tema 3: Números complejos.

1. Definiciones.
2. Operaciones con números complejos en forma binómica.
3. Números complejos en forma polar.
4. Operaciones con complejos en forma polar.

Procedimientos:

1. Dominar la equivalencia de grados a radianes y viceversa.
2. Manejo de las razones trigonométricas para la resolución de problemas de triángulos rectángulos.
3. Utilización del teorema del coseno y de los senos para resolver triángulos.
4. Planteamiento de problemas reales relacionados con los conceptos estudiados.
5. Resolver ecuaciones de segundo grado en \mathbb{C} .
6. Representar complejos en el plano.
7. Paso de forma binómica a polar y viceversa.
8. Efectuar de forma correcta las operaciones con números complejos.

BLOQUE 2: GEOMETRÍA ANALÍTICA.

Tema 4: Vectores.

1. Los vectores y sus operaciones.
2. Coordenadas de un vector.
3. Operaciones con coordenadas.
4. Producto escalar de vectores.

Tema 5: Geometría analítica.

1. Sistemas de referencia en el plano.
2. Algunas aplicaciones de los vectores.
3. Ecuaciones de la recta.
4. Ángulo de dos rectas.
5. Posiciones relativas de dos rectas.
6. Cálculo de distancias.

Tema 6: Lugares geométricos.

1. Lugares geométricos.
2. Ecuación de la circunferencia.
3. Intersección entre recta y circunferencia.

Procedimientos:

1. Manejo de las coordenadas para representar puntos y cálculo de la distancia entre ellos.
2. Determinar la ecuación de una recta en sus diferentes formas y manejo de las mismas.
3. Análisis de las posiciones relativas de dos rectas en el plano.
9. Determinación de la ecuación de una circunferencia conocidos su centro y su radio.
10. Cálculo del centro y radio de una circunferencia a partir de su ecuación.
11. Estudio de la intersección de una recta y una circunferencia.

BLOQUE 3: FUNCIONES.

Tema 7: Las funciones elementales.

1. Concepto de función.
2. Dominio de definición de una función.
3. Funciones elementales: lineal, cuadrática.
4. Traslación de funciones.
5. Funciones definidas a trozos.
6. Valor absoluto.
7. Funciones exponenciales.
8. Funciones logarítmicas.
9. Funciones circulares.

Tema 8 : Límites de funciones. Continuidad.

1. Discontinuidades. Continuidad.
2. Límite de una función en un punto.
10. Cálculo de límites.
11. Ramas infinitas. Asíntotas

Tema 9: Iniciación al cálculo de derivadas. Aplicaciones.

1. Medida del crecimiento de una función en un punto.
2. Derivada
3. Función derivada de otra.
4. Reglas para obtener las derivadas de algunas funciones.
5. Utilidad de la función derivada.
6. Representación de funciones polinómicas.

Procedimientos.

1. Conocer la definición de logaritmo y sus propiedades.
2. Resolver límites indeterminados del tipo: $\frac{k}{0}$; $\frac{?}{?}$; $\frac{0}{0}$; $1^?$.
3. Estudiar el dominio, la continuidad y las asíntotas de una función de forma analítica y gráfica.
4. Cálculo de derivadas.
5. Representación y estudio de funciones sencillas.
6. Estudio de las propiedades de una función a partir de su gráfica.
7. Conocidas las propiedades de una función, representar su gráfica.
8. Extraer información de una gráfica.

BLOQUE 4: RESOLUCION DE PROBLEMAS.

Este bloque se tratará a lo largo del curso como un tema transversal, así como la parte correspondiente a polinomios y expresiones algebraicas.

ACTITUDES COMUNES A TODOS LOS BLOQUES.

1. Comprender la necesidad de utilizar los números reales (Notar la necesidad de los números irracionales para mostrar la precisión de los resultados).
2. Mostrar interés y respeto por las estrategias y soluciones a problemas numéricos distintos de las propias.
3. Tener sensibilidad y gusto por la presentación ordenada y clara del proceso seguido y de los resultados obtenidos en problemas, cálculos numéricos y gráficas.
4. Valorar la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje del álgebra.
5. Abordar con curiosidad e interés el planteamiento y la resolución de problemas mediante ecuaciones, confiando en la propia capacidad para resolverlos.
6. Recurrir de forma espontánea y sistemática a la representación gráfica para encontrar las relaciones entre las razones trigonométricas de unos ángulos y otros.
7. Tener disposición favorable a realizar los problemas de geometría, desarrollando previamente el diseño de resolución, evitando la aplicación de "fórmulas - receta" sin sustento lógico alguno.
8. Comprender que hay distintas formas de presentar una función (tabla, gráfica, fórmula) y favorecer la utilización de la calculadora gráfica.
9. Valorar la importancia de las representaciones gráficas para obtener y comunicar información.
10. Predisposición a la investigación, al rigor y al orden en el momento de determinar la tendencia de una función.
11. Interés por la correcta aplicación de las propiedades de los límites al resolver un problema.
12. Reconocer y valorar el trabajo en equipo como la manera más eficaz de realizar determinadas actividades.

13. Usar la calculadora para centrar el trabajo del alumnado en la interpretación de los resultados.

TEMPORALIZACION.

TEMA 0: 2 semanas.

BLOQUE 1: 12 semanas.

BLOQUE 2: 8 semanas.

BLOQUE 3: 11 semanas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Utilizar los números racionales e irracionales, seleccionando la notación más conveniente en cada situación para presentar e intercambiar información, resolver problemas e interpretar y modelizar situaciones extraídas de la realidad social y de la naturaleza.
2. Utilizar las operaciones con distintos tipos de números para afrontar ecuaciones con soluciones de diferentes campos numéricos y resolver problemas surgidos de ellas, eligiendo la forma de cálculo apropiada e interpretando los resultados obtenidos.
3. Reconocer las familias de funciones elementales (polinómicas, exponenciales, logarítmicas y trigonométricas básicas y sus inversas), relacionar sus gráficas y expresiones algebraicas con fenómenos que se ajusten a ellas y valorar la importancia de la selección de los ejes, unidades, dominio y escalas.
4. Interpretar informaciones y elaborar informes sobre situaciones reales, susceptibles de ser presentadas en forma de gráficas, que exijan tener en cuenta intervalos de crecimiento y decrecimiento, máximos o mínimos, tendencias de evolución y continuidad.
5. Transcribir una situación real problemática a una esquematización geométrica y aplicar las diferentes técnicas de medida de ángulos y longitudes de resolución de triángulos para encontrar las posibles soluciones, valorándolas e interpretándolas en su contexto real.
6. Organizar y codificar informaciones, seleccionar estrategias, comparándolas y valorándolas, para enfrentarse a situaciones nuevas con eficacia, y utilizar las herramientas matemáticas adquiridas.

RECURSOS DE EVALUACIÓN:

OBSERVACIÓN DE CLASE

Se tendrá en cuenta:

Progreso del alumno.

Creatividad y autonomía en el aprendizaje.

Calidad de la participación:

Esponánea y/o estimulada por el Profesor.

Aportación y uso del material propio.

Actitud participativa y colaboradora ante el trabajo en grupo.

Asistencia a clase y puntualidad.

Cuidado del aula y del material de trabajo común.

Atención a las intervenciones ajenas, respeto del turno de palabra, manifestación de discrepancias, ...

Actitud general positiva ante el aprendizaje propio y de los compañeros.

Puntualidad en la entrega de trabajos.

PRUEBAS

Se efectuarán para observar la aplicación de los conocimientos a diversas situaciones o a situaciones nuevas.

Tipos de pruebas:

Exámenes (adecuados a los aspectos trabajados en el aula).

Pruebas - Problema.

Ejercicios de análisis, síntesis, ...

Trabajos: bibliográficos (de consulta, resúmenes, ...), recogida de información, ...

Informes sobre lo aprendido o con variables nuevas.

En cada evaluación se efectuará a los alumnos al menos un examen escrito.

La nota de este/os examen/es supondrá como mínimo un 70% de la calificación.

De cada evaluación se efectuará al menos un examen de recuperación.

PROGRAMACIÓN DE 2º DE BACHILLERATO (Ciencias de la Naturaleza)

BLOQUE 1. ANÁLISIS

Tema 1. Límites de funciones.

1. Límite de una función en un punto. Límites laterales. Asíntotas verticales.
2. Límite de una función en el infinito. Asíntotas y ramas infinitas.
3. Cálculo de límites. Indeterminaciones.

Tema 2. Continuidad.

1. Continuidad de una función en un punto.
2. Continuidad de una función en un intervalo.
3. Tipos de discontinuidades.

Tema 3. Derivación.

1. Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica y significado físico.
2. Derivadas laterales. Relación entre continuidad y derivabilidad. Función derivada y derivadas sucesivas.
3. Cálculo de derivadas. Derivación logarítmica. Derivación implícita.
4. Aproximación de una función mediante funciones polinómicas.

Tema 4. Representación gráfica de una función. Optimización.

1. Estudio de una función: dominio, simetrías, monotonía, puntos críticos y curvatura.
2. Problemas de optimización.

Tema 5. Integrales indefinidas.

1. Primitiva de una función.
2. Integral indefinida. Integrales inmediatas. Métodos: cambio de variable, por partes y racionales sencillas.

Tema 6. Integral definida.

1. Concepto e interpretación geométrica.
2. Propiedades y regla de Barrow.
3. Aplicaciones al cálculo de áreas.

Procedimientos.

1. Conocimiento, manejo e interpretación correcta del concepto de asíntota y tendencia de una función como aplicación a la idea de límite. Incluirá los tres tipos de asíntotas habituales.
2. Utilización del cálculo de límites para el estudio de la continuidad de una función explícita.
3. Conocimiento, manejo e interpretación correcta de las derivadas primera y segunda de una función como indicadores respectivos del crecimiento y de la concavidad. Incluirá la interpretación gráfica de tales conceptos.
4. Utilización del cálculo de derivadas para hallar la ecuación de la recta tangente a una curva.
5. Conocimiento del significado de la anulación de la primera y de la segunda derivada.
6. Representación de una función a partir del conocimiento de sus características más destacadas.
7. Aplicación del cálculo de derivadas e integrales para el estudio de fenómenos naturales y tecnológicos (fuerza, trabajo, velocidad, aceleración).
8. Resolución de problemas de optimización extraídos de la realidad y que tengan traducción en una función de una variable.
9. Realización de investigaciones en las que haya que organizar y codificar informaciones, selección y valoración de estrategias para enfrentarse a situaciones nuevas con eficacia, eligiendo las herramientas matemáticas adecuadas en cada caso.

BLOQUE 2. ÁLGEBRA

Tema 7. Matrices.

1. Definición. Clasificación.
2. Operaciones. Matriz traspuesta.
3. Problemas relacionados en contextos económicos, sociales y científicos.

Tema 8. Determinantes.

1. Concepto Regla de Sarrus.
2. Propiedades. Cálculo de determinantes de cualquier orden.
3. Matriz inversa.
4. Cálculo del rango de una matriz
5. Ecuaciones y sistemas matriciales.

Tema 9. Sistemas de ecuaciones lineales.

1. Sistemas de ecuaciones. Ecuación matricial.
2. Sistemas equivalentes. Sistemas homogéneos.
3. Discusión de sistemas: Regla de Cramer y Teorema de Rouché-Fröbenius.
4. Sistemas dependientes de un parámetro

BLOQUE 3. GEOMETRÍA

Tema 10. Vectores.

1. Vectores en el plano y en el espacio.
2. Suma y producto por un escalar.
3. Producto escalar, producto vectorial y producto mixto.

Tema 11. Geometría del espacio.

1. La recta en el espacio. Sus ecuaciones en las distintas formas.
2. El plano en el espacio. Sus ecuaciones en las distintas formas.
3. Posiciones relativas entre ellos.
4. Distancias entre puntos, rectas y planos.
5. Ángulos entre rectas, recta y plano y entre planos.
6. Áreas y volúmenes.

Procedimientos de Álgebra y Geometría.

1. Transcripción de una situación a un sistema de ecuaciones, interpretación del significado de un sistema y de sus soluciones.
2. Resolución de sistemas de ecuaciones lineales e interpretación de las soluciones en su contexto, geoméricamente o no.
3. Cálculo y aplicación del producto de matrices a distintas situaciones.
4. Conocimiento y cálculo de determinantes. Interpretación de $\det=0$.
5. Resolución de ecuaciones matriciales del tipo $AX+B=C$. Interpretación de las soluciones.
6. Caracterización de la recta y el plano a partir de la interpretación geométrica de las soluciones de un sistema.
7. Caracterización de la recta y plano en el espacio. Construcción geométrica-vectorial de las ecuaciones de la recta y un plano en el espacio.
8. Interpretación de las posiciones relativas de rectas y planos, rectas entre sí y planos entre sí a partir de los vectores y como soluciones de un sistema de ecuaciones.
9. Caracterización de la circunferencia en el plano como lugar geométrico y reconocimiento de su expresión analítica e interpretación de sus coeficientes.
10. Realización de investigaciones en las que haya que organizar y codificar informaciones, selección y valoración de estrategias y elección de las herramientas adecuadas en cada caso.

ACTITUDES COMUNES A TODOS LOS BLOQUES

1. Comprender la necesidad de utilizar los límites de funciones.
2. Mostrar interés y respeto por las estrategias y soluciones a problemas numéricos distintos de las propias.
1. Tener sensibilidad y gusto por la presentación ordenada y clara del proceso seguido y de los resultados obtenidos en problemas, cálculos numéricos y gráficas.
2. Valorar la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje del álgebra.
3. Abordar con curiosidad e interés el planteamiento y la resolución de problemas mediante ecuaciones, confiando en la propia capacidad para resolverlos.
4. Recurrir de forma espontánea y sistemática a la representación gráfica para encontrar las relaciones entre los distintos parámetros que intervienen en un problema.
5. Tener disposición favorable a realizar los problemas de geometría, desarrollando previamente el diseño de resolución, evitando la aplicación de "fórmulas - receta" sin sustento lógico alguno.
6. Comprender que hay distintas formas de presentar una función (tabla, gráfica, fórmula) y favorecer la utilización de la calculadora gráfica.
7. Valorar la importancia de las representaciones gráficas para obtener y comunicar información.
8. Reconocer y valorar la utilidad del lenguaje gráfico para representar y resolver problemas de la vida cotidiana y del conocimiento científico.
9. Comprender el lenguaje geométrico en informaciones de todo tipo y ser críticos ante la veracidad contemplando la posibilidad de un sesgado de datos.
10. Enjuiciar críticamente las conclusiones que puedan extraerse de un estudio gráfico.
11. Reconocer y valorar el trabajo en equipo como la manera más eficaz de realizar determinadas actividades.
12. Usar la calculadora para centrar el trabajo del alumnado en la interpretación de los resultados.

TEMPORALIZACIÓN

BLOQUE 1: 16 Semanas

BLOQUE 2: 5 Semanas

BLOQUE 3: 5 Semanas

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Transcribir situaciones de las ciencias de la naturaleza y de la geometría a un lenguaje vectorial, utilizar las operaciones con vectores para resolver los problemas extraídos de ellas, dando una interpretación a las soluciones.
2. Interpretar geoméricamente el significado de expresiones analíticas correspondientes a las curvas o superficies sencillas.
3. Identificar formas correspondientes a algunos lugares geométricos, analizar sus propiedades métricas y construirlas a partir de ellas, estudiando su aplicación a distintas ramas de la ciencia y la tecnología.
4. Utilizar el lenguaje matricial, las operaciones con matrices y los determinantes como instrumento para representar e interpretar datos, relaciones y ecuaciones, y, en general, para resolver situaciones diversas.
5. Elaborar y aplicar estrategias para la resolución de problemas concretos, expresándolos en lenguaje algebraico y utilizando determinadas técnicas algebraicas para resolverlos, e interpretar críticamente la solución obtenida.
6. Utilizar el concepto y cálculo de límites, derivadas para encontrar e interpretar características destacadas de funciones expresadas en forma explícita.
7. Aplicar el cálculo de límites, derivadas e integrales al estudio de fenómenos naturales y tecnológicos, así como a la resolución de problemas de optimización y medida.
8. Realizar investigaciones en las que haya que realizar y codificar informaciones, seleccionar, comparar y valorar estrategias para enfrentarse a situaciones nuevas con eficacia, eligiendo las herramientas matemáticas adecuadas en cada caso.
9. Explicar razonada y coherentemente los procesos realizados en la resolución de problemas y ejercicios.

En el primer bloque se tendrán en cuenta los criterios 6 y 7; en el segundo bloque, los 4 y 5 y en el tercero los 3 primeros. El 8 y el 9 son criterios generales para todo el curso.

RECURSOS DE EVALUACIÓN

OBSERVACIÓN DE CLASE

Se tendrá en cuenta:

Progreso del alumno.

Creatividad y autonomía en el aprendizaje.

Calidad de la participación: Espontánea y/o estimulada por el Profesor.

Aportación y uso del material propio.

Actitud participativa y colaboradora ante el trabajo en grupo.

Asistencia a clase y puntualidad.

Cuidado del aula y del material de trabajo común.

Atención a las intervenciones ajenas, respeto del turno de palabra, manifestación de discrepancias, ...

Actitud general positiva ante el aprendizaje propio y de los compañeros.

Puntualidad en la entrega de trabajos.

PRUEBAS

Se efectuarán para observar la aplicación de los conocimientos a diversas situaciones o a situaciones nuevas.

Tipos de pruebas:

Exámenes (adecuados a los aspectos trabajados en el aula).

Pruebas - Problema.

Ejercicios de análisis, síntesis, ...

Trabajos: bibliográficos (de consulta, resúmenes, ...), recogida de información, ...

Informes sobre lo aprendido o con variables nuevas.

En cada evaluación se efectuará a los alumnos al menos un examen escrito.

La nota de este/os examen/es supondrá como mínimo un 70% de la calificación.

De cada evaluación se efectuará al menos un examen de recuperación.

I.E.S. "ISABEL DE ESPAÑA"

Las Palmas de Gran Canaria

**DEPARTAMENTO
DE
MATEMÁTICAS**

**PROGRAMACIÓN
BACHILLERATO
MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CCSS**

CURSO: 2003-04

PROGRAMACIÓN DE 1º BACHILLERATO. (Ciencias Sociales)

BLOQUE 1. ESTADÍSTICA.

Tema 1. Tablas, gráficas y parámetros.

1. Frecuencias y tablas.
2. Representaciones gráficas.
3. Medidas centrales.
4. Medidas de dispersión.

Tema 2. Distribuciones bidimensionales.

1. Tablas de doble entrada.
2. Nubes de puntos.
3. Covarianza.
4. Correlación lineal.
5. Recta de regresión. Estimación.

Tema 3. Distribuciones de probabilidad de variable discreta.

1. Sucesos. Operaciones. Sucesos equiprobables y no equiprobables.
2. Probabilidad según Laplace.
3. Probabilidad condicionada.
4. Distribuciones de probabilidad.
5. Distribución binomial.

Tema 4: Distribuciones de variable continua.

1. Distribuciones de probabilidad de variable continua.
2. La distribución normal.
3. Aproximación de una distribución binomial mediante la normal.

Procedimientos.

1. Saber presentar los resultados de una distribución en forma de gráficos y estudio de las medidas de posición central y de dispersión.
2. Representación en un sistema de coordenadas de la nube de puntos.
3. Cálculo e interpretación del coeficiente de correlación.
4. Hallar la recta de regresión e interpolar valores.
5. Utilización del diagrama de árbol y la regla de Laplace para el cálculo de la probabilidad.
6. Cálculo de parámetros de una distribución de probabilidad.
7. Cálculo de probabilidades en distribuciones binomiales y normales.

BLOQUE 2. ARITMÉTICA MERCANTIL Y ÁLGEBRA.

Tema 5: Sucesiones y progresiones.

1. Concepto de sucesión. Ejemplos.
2. Progresiones aritméticas.
3. Progresiones geométricas.

Tema 6: Matemática financiera.

1. Aumentos y disminuciones porcentuales.
2. Interés simple. Interés compuesto.
3. T.A.E.
4. Cálculo de anualidades y amortizaciones.
5. Problemas.

Tema 7: Álgebra.

1. Factorización de polinomios.
2. Fracciones algebraicas.
3. Ecuaciones e inecuaciones.

Procedimientos.

1. Utilización de la calculadora para realizar operaciones numéricas.
2. Aplicar el término general y la suma de n términos de una progresión aritmética y geométrica.
3. Interpretar problemas de la vida cotidiana en las relaciones bancarias.
4. Plantear situaciones de compras a plazos y planes de ahorro.

5. Saber utilizar la regla de Ruffini y aplicarla a la descomposición factorial de polinomios.
6. Resolver inecuaciones de primero y segundo grado con una incógnita.

BLOQUE 3. FUNCIONES.

Tema 7: Funciones.

1. Funciones: Definición.
2. Dominio. Cálculo de dominios.
3. Funciones lineales.
4. Interpolación lineal.
5. Funciones cuadráticas.
6. Traslación de funciones.
7. Funciones de proporcionalidad inversa.
8. Funciones a trozos.
9. Función valor absoluto.

Tema 8: Funciones exponenciales y logarítmicas.

1. Las funciones exponenciales.
2. Las funciones logarítmicas.

Tema 9: Límites de funciones. Continuidad y ramas infinitas.

1. Límite de una función en un punto. Límites laterales.
2. Límites indeterminados: $\frac{k}{0}$; $\frac{?}{?}$; $\frac{0}{0}$.
3. Continuidad. Tipos de discontinuidades.
4. Ramas infinitas. Asíntotas.

Tema 10: Iniciación al cálculo de derivadas.

1. Tasa de variación media.
2. Derivada de una función en un punto.
3. Función derivada.

Procedimientos.

1. Calcular dominios de forma analítica (polinómicas, racionales e irracionales sencillas) y gráfica.
2. Representar funciones a trozos.
3. Representación gráfica de las funciones logarítmicas y exponenciales mediante tabla de valores y propiedades elementales.
4. Saber resolver indeterminaciones mediante métodos algebraicos.
5. Saber clasificar las discontinuidades en evitables y no evitables.
6. Calcular la derivada de funciones polinómicas, exponenciales y logarítmicas, así como de las operaciones entre ellas.

BLOQUE 4: RESOLUCION DE PROBLEMAS.

Este bloque se tratará a lo largo del curso como un tema transversal, así como los números y expresiones algebraicas.

ACTITUDES

1. Comprender la necesidad de utilizar los números reales (Notar la necesidad de los números irracionales para mostrar la precisión de los resultados).
2. Mostrar interés y respeto por las estrategias y soluciones a problemas numéricos distintos de las propias.
3. Tener sensibilidad y gusto por la presentación ordenada y clara del proceso seguido y de los resultados obtenidos en problemas, cálculos numéricos y gráficas.
4. Valorar la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje del álgebra.
5. Abordar con curiosidad e interés el planteamiento y la resolución de problemas mediante ecuaciones, confiando en la propia capacidad para resolverlos.
6. Comprender que hay distintas formas de presentar una función (tabla, gráfica, fórmula) y favorecer la utilización de la calculadora gráfica.
7. Valorar la importancia de las representaciones gráficas para obtener y comunicar información.
8. Reconocer y valorar la utilidad del lenguaje gráfico y estadístico para representar y resolver problemas de la vida cotidiana y del conocimiento científico.
9. Comprender el lenguaje estadístico en informaciones de todo tipo y ser críticos ante la veracidad contemplando la posibilidad de un sesgado de datos.

10. Enjuiciar críticamente las conclusiones que puedan extraerse de un estudio de correlación.
11. Reconocer y valorar el trabajo en equipo como la manera más eficaz de realizar determinadas actividades.
12. Usar la calculadora para centrar el trabajo del alumnado en la interpretación de los resultados.

TEMPORALIZACION.

BLOQUE 1: 12 semanas.

BLOQUE 2: 10 semanas.

BLOQUE 3: 11 semanas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Utilizar los números racionales e irracionales, seleccionando la notación más conveniente en cada situación para presentar e intercambiar información, resolver problemas e interpretar y modelizar situaciones extraídas de la realidad social y de la naturaleza.
2. Utilizar las operaciones con distintos tipos de números para afrontar ecuaciones con soluciones de diferentes campos numéricos y resolver problemas surgidos de ellas, eligiendo la forma de cálculo apropiada e interpretando los resultados obtenidos.
3. Utilizar el coeficiente de correlación y la recta de regresión, para valorar e interpretar el grado y carácter de la relación entre dos variables en situaciones reales definidas mediante una distribución bidimensional.
4. Interpretar las probabilidades y asignarlas a sucesos correspondientes a fenómenos aleatorios simples y compuestos utilizando técnicas de enumeración o conteo directo, recursos combinatorios y las propiedades elementales de la probabilidad de sucesos.
5. Reconocer las familias de funciones elementales (polinómicas, exponenciales, logarítmicas), relacionar sus gráficas y expresiones algebraicas con fenómenos que se ajusten a ellas y valorar la importancia de la selección de los ejes, unidades, dominio y escalas.
6. Interpretar informaciones y elaborar informes sobre situaciones reales, susceptibles de ser presentadas en forma de gráficas, que exijan tener en cuenta intervalos de crecimiento y decrecimiento, máximos o mínimos, tendencias de evolución y continuidad.
7. Organizar y codificar informaciones, seleccionar estrategias, comparándolas y valorándolas, para enfrentarse a situaciones nuevas con eficacia, y utilizar las herramientas matemáticas adquiridas.

RECURSOS DE EVALUACIÓN:

OBSERVACIÓN DE CLASE

Se tendrá en cuenta:

Progreso del alumno.

Creatividad y autonomía en el aprendizaje.

Calidad de la participación: Espontánea y/o estimulada por el Profesor.

Aportación y uso del material propio.

Actitud participativa y colaboradora ante el trabajo en grupo.

Asistencia a clase y puntualidad.

Cuidado del aula y del material de trabajo común.

Atención a las intervenciones ajenas, respeto del turno de palabra, manifestación de discrepancias, ...

Actitud general positiva ante el aprendizaje propio y de los compañeros.

Puntualidad en la entrega de trabajos.

PRUEBAS

Se efectuarán para observar la aplicación de los conocimientos a diversas situaciones o a situaciones nuevas.

Tipos de pruebas:

Exámenes (adecuados a los aspectos trabajados en el aula).

Pruebas - Problema.

Ejercicios de análisis, síntesis, ...

Trabajos: bibliográficos (de consulta, resúmenes, ...), recogida de información, ...

Informes sobre lo aprendido o con variables nuevas.

En cada evaluación se efectuará a los alumnos al menos un examen escrito.

La nota de este/os examen/es supondrá como mínimo un 70% de la calificación.

De cada evaluación o bloque se efectuará al menos un examen de recuperación.

PROGRAMACIÓN DE 2º DE BACHILLERATO (Ciencias Sociales)

BLOQUE 1: PROBABILIDAD.

Tema 1. Distribuciones de probabilidad discretas

1. Variable aleatoria discreta y continua.
2. Distribución de probabilidad discreta.
3. Distribución binomial.

Tema 2. Distribuciones de probabilidad continua.

1. Concepto de distribución continua.
2. Distribución normal.
3. Manejo de tablas.
4. Aproximación de una distribución binomial por una normal.

Tema 3. Inferencia estadística.

1. Teoría de muestras.
2. Estimación de la media de una población.
3. Estimación de una proporción o de una probabilidad.
4. Hipótesis estadísticas.
5. Contraste de hipótesis para la media.
6. Contraste de hipótesis para la proporción.
7. Posibles errores en los contrastes de hipótesis.

Procedimientos.

1. Presentación de informes estadísticos relacionados con las Ciencias Sociales.
2. Obtención de la media y la varianza de una distribución de probabilidad
3. Utilización de las tablas de las distribuciones binomial y normal
4. Saber interpretar los intervalos de confianza de una proporción.
5. Saber contrastar una hipótesis.

BLOQUE 2. ANÁLISIS

Tema 7. Límites y continuidad.

1. Noción de límite. Cálculo de indeterminaciones.
2. Ramas infinitas y asíntotas.
3. Continuidad de una función en un punto y en un intervalo. (idea intuitiva).

Tema 8. Derivadas.

1. Tasa de variación media e instantánea.
2. Concepto de derivada.
3. Interpretación geométrica y numérica.
4. Tablas de derivadas (no funciones trigonométricas)
5. Problemas de optimización.
6. Representación gráfica de funciones sencillas.

Tema 9. Integrales.

1. Integral definida para el cálculo de un área.
2. Integrales indefinidas. Cálculo de primitivas.
3. Regla de Barrow.

BLOQUE 3. ÁLGEBRA.

Tema 4. Matrices.

1. Matrices como forma de representación de tablas y grafos.
2. Operaciones con matrices y aplicación a situaciones reales

Tema 5. Sistemas de ecuaciones lineales.

1. Repaso de los sistemas de 2 ecuaciones con 2 incógnitas y su interpretación gráfica.
2. Sistemas de ecuaciones lineales en general y su representación matricial.
3. Método de Gauss y discusión de un sistema de ecuaciones lineales.
4. Aplicación de los sistemas de ecuaciones a situaciones reales.

Tema 6. Programación lineal.

1. Planteamiento de problemas.
2. Sistemas de inecuaciones y representación gráfica.
3. Resolución de problemas.

Procedimientos.

1. Saber resolver inecuaciones de forma gráfica y a partir de la resolución de ecuaciones.
2. Aplicación del método de Gauss en la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.
3. Planteamiento de los problemas de programación lineal, definiendo las variables y escribir el sistema de inecuaciones que componen las restricciones del problema. Saber determinar la función objetivo.
4. Determinación de las asíntotas y estudio de los límites que son necesarios para su cálculo.
5. Relación de las derivadas con las tasas de variación y la recta tangente.
6. Representación de funciones siguiendo un proceso sistemático del estudio de todas sus características.
7. Utilización de la relación existente entre la derivada y la función primitiva.
8. Adquisición de las destrezas y técnicas algebraicas necesarias para la obtención de las funciones primitivas.
9. Obtención del área de regiones limitadas por funciones, mediante la integral definida.
10. Determinación aproximada del valor del área cuando no sea posible calcular una primitiva.

ACTITUDES

1. Comprender la necesidad de utilizar tablas y grafos para la presentación de datos.
2. Mostrar interés y respeto por las estrategias y soluciones a problemas numéricos distintos de las propias.
3. Tener sensibilidad y gusto por la presentación ordenada y clara del proceso seguido y de los resultados obtenidos en problemas, cálculos numéricos y gráficas.
4. Valorar la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje del álgebra.
5. Abordar con curiosidad e interés el planteamiento y la resolución de problemas mediante ecuaciones, confiando en la propia capacidad para resolverlos.
6. Comprender que hay distintas formas de presentar una función (tabla, gráfica, fórmula) y favorecer la utilización de la calculadora gráfica.
7. Valorar la importancia de las representaciones gráficas para obtener y comunicar información.
8. Reconocer y valorar la utilidad del lenguaje gráfico y estadístico para representar y resolver problemas de la vida cotidiana y del conocimiento científico.
9. Comprender el lenguaje estadístico en informaciones de todo tipo y ser críticos ante la veracidad contemplando la posibilidad de un sesgado de datos.
10. Enjuiciar críticamente las conclusiones que puedan extraerse de un estudio de correlación.
11. Reconocer y valorar el trabajo en equipo como la manera más eficaz de realizar determinadas actividades.
12. Usar la calculadora para centrar el trabajo del alumnado en la interpretación de los resultados.

TEMPORALIZACIÓN.

BLOQUE 1: 12 Semanas

BLOQUE 2: 5 Semanas

BLOQUE 3: 9 Semanas

CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Utilizar el lenguaje matricial como instrumento para organizar y codificar la información proveniente de situaciones que manejen datos estructurados en forma de tablas o grafos, y aplicar las operaciones con matrices para la manipulación de dichos datos.
2. Resolver problemas expresados en lenguaje usual, referidos preferentemente a fenómenos de las Ciencias Sociales y Económicas, utilizando técnicas algebraicas determinadas: matrices, resolución de sistemas de ecuaciones lineales y programación lineal bidimensional, e interpretar los resultados en el contexto inicial.
3. Analizar cualitativa y cuantitativamente las propiedades locales (límites, crecimiento, derivada, máximos y mínimos) de una función que describa una situación real, extraída de fenómenos habituales en ciencias sociales.
4. Utilizar el cálculo de derivadas como herramienta para resolver problemas de optimización extraídos de situaciones reales de carácter económico o sociológico, interpretando el resultado en el contexto inicial.
5. Utilizar técnicas elementales de integración y aplicarlas a casos sencillos.
6. Utilizar técnicas estadísticas elementales para tomar decisiones ante situaciones que se ajusten a una distribución de probabilidad binomial o normal, calculando las probabilidades de uno o varios sucesos.
7. Planificar y realizar estudios concretos partiendo de la elaboración de encuestas, selección de la muestra y estudio estadístico de los datos obtenidos, para inferir conclusiones, asignándoles una confianza medible, sobre determinadas características de la población estudiada.
8. Analizar de forma crítica informes estadísticos presentes en los medios de comunicación y otros ámbitos, detectando posibles errores y manipulaciones en la presentación de determinados datos.

9. Aplicar los conocimientos matemáticos a situaciones nuevas, diseñando, utilizando contrastando distintas estrategias y herramientas matemáticas para su resolución.

RECURSOS DE EVALUACIÓN

OBSERVACIÓN DE CLASE

Se tendrá en cuenta:

Progreso del alumno.

Creatividad y autonomía en el aprendizaje.

Calidad de la participación:

 Espontánea y/o estimulada por el Profesor.

 Aportación y uso del material propio.

 Actitud participativa y colaboradora ante el trabajo en grupo.

 Asistencia a clase y puntualidad.

 Cuidado del aula y del material de trabajo común.

 Atención a las intervenciones ajenas, respeto del turno de palabra, manifestación de discrepancias, ...

 Actitud general positiva ante el aprendizaje propio y de los compañeros.

 Puntualidad en la entrega de trabajos.

PRUEBAS

Se efectuarán para observar la aplicación de los conocimientos a diversas situaciones o a situaciones nuevas.

Tipos de pruebas:

 Exámenes (adecuados a los aspectos trabajados en el aula).

 Pruebas - Problema.

 Ejercicios de análisis, síntesis, ...

 Trabajos: bibliográficos (de consulta, resúmenes, ...), recogida de información, ...

 Informes sobre lo aprendido o con variables nuevas.

En cada evaluación se efectuará a los alumnos al menos un examen escrito.

La nota de este/os examen/es supondrá como mínimo un 70% de la calificación.

De cada bloque se efectuará al menos un examen de recuperación.

I.E.S. "ISABEL DE ESPAÑA"

Las Palmas de Gran Canaria

**DEPARTAMENTO
DE
MATEMÁTICAS**

PROGRAMACIÓN
BACHILLERATO
INFORMÁTICA

CURSO: 2003-04

PROGRAMACIÓN DE INFORMÁTICA PARA PRIMERO DE BACHILLERATO (Humanidades y Ciencias Sociales)

Tema1: La sociedad de la información y las nuevas tecnologías.

Las tecnologías de la información. Evolución de las tecnologías de la información en el siglo XX. Nuevos desarrollos de las tecnologías de la información: La inteligencia artificial. La tecnología multimedia. Posibilidades y riesgos de la sociedad de la información y las nuevas tecnologías.

Tema2: Los ordenadores y los programas de uso general: Hardware y Software.

Datos e información. Codificación binaria. Código ASCII. Unidades de medida de la información. Hardware y software. Arquitectura de un ordenador. Chips. El microprocesador. Reloj. La memoria RAM. Memoria ROM-BIOS. Puertos de comunicación. Dispositivos de entrada. Dispositivos de entrada/salida. Sistemas de almacenamiento. Tipos de software. Sistemas operativos. Funciones principales de un S. O. Organización de archivos y carpetas. Lenguajes de programación (de bajo y alto nivel). Programas de aplicación.

Tema 3: Windows 95

- a) Introducción: características de Windows 95. Ventajas con respecto a anteriores versiones o sistemas operativos.
- b) El teclado y el ratón (botones derecho e izquierdo).
- c) El escritorio de Windows. Iconos. Papelera de reciclaje. Menú Inicio. Barra de tareas. Área de notificaciones.
- d) Accesorios de Windows: Paintbrush, Calculadora, Bloc de notas, Mapa de caracteres, WordPad,...
- e) Ayuda en Windows 95.
- f) Tipos de ventanas en Windows: de aplicación, de documento y de carpetas. Barra de título, barra de menú y barras de desplazamiento. Maximizar, minimizar y restaurar ventanas.
- g) Menús: Utilización con el ratón. Símbolos adicionales (atajos de teclado, comandos atenuados, puntos suspensivos, marcas de registro, triángulos)
- h) Cuadros de diálogo: utilización y estudio de los distintos tipos (cuadros de texto, casillas de verificación, botones de opción, botones de comando, cuadros de lista, cuadros de lista desplegados, cuadros de diálogo de archivos).
- i) Portapapeles. Atajos: ^X, ^C, ^V.
- j) Explorador de Windows. Organización de archivos y carpetas. Nombres de archivo en Windows 95. Estructura de árbol de las carpetas. Mover, copiar, renombrar y borrar archivos. Utilización del portapapeles para estas operaciones. Modos de ver.
- k) Formatear y copiar discos.
- l) Mi PC. Descripción.
- m) Barra de tareas: cambio entre aplicaciones.
- n) Ejecución de programas.
- o) Búsqueda de archivos y carpetas.
- p) Creación de accesos directos. Poner programas en el menú de Inicio.
- q) Entorno de red. Compartir carpetas. Impresoras compartidas.

Tema 4: Procesador de textos

- a) Entrar y salir de la aplicación.
- b) Pantalla principal. Modos de ver (normal, diseño de página, diseño en pantalla y mapa de documento). Zoom y presentación preliminar.
- c) Edición: escribir (insertar y sobrescribir), borrar (suprimir y retroceso), manejo de bloques, corte, copiado y pegado de texto e imágenes, salto de página, buscar y reemplazar.
- d) Guardar y Guardar como.
- e) Abrir/Recuperar un documento.
- f) Formato de páginas: tamaño de papel, orientación, márgenes, encabezados y pies, justificación, interlineado, tabuladores, numeración de páginas.
- g) Formato de párrafo: sangría y viñetas. Estilos.
- h) Fuentes y atributos.
- i) Menú *Imprimir*.
- j) Columnas y tablas. Asistente para tablas.
- k) Plantillas y formularios
- l) Cartas personalizadas (fusión)
- m) Corrector ortográfico. Sinónimos.
- n) Autocorrección y autotexto. Abreviaturas.
- o) Recuadros, líneas e imágenes.

Tema 5: Manipulación de bases de datos documentales:

Enciclopedias y atlas, anuarios, diccionarios en línea, acceso a bases de datos remotas.

Tema 6: Bases de datos relacionales

- a) Introducción a bases de datos relacionales.
- b) Iniciar y salir. Registros y campos. Tipos de campos.

- c) Diferentes elementos de la base de datos:
- ~~///~~ Tablas. Creación y estructura. Introducción y edición de datos. Asistente para crear tablas.
 - ~~///~~ Consultas. Creación y ejecución de consultas. Ordenación de datos. Asistente para crear consultas.
 - ~~///~~ Formularios. Creación y ejecución de formularios. Asistente para crear formularios.
 - ~~///~~ Informes. Creación y ejecución de informes. Asistente para crear informes.

Tema 7: Hojas de cálculo

- a) Introducción. Conceptos básicos. Formato de celdas, barra de herramientas, rango de celdas, gráficos.
- b) Fórmulas y funciones. Tablas de datos.
- c) Análisis estadístico de datos.
- d) Bases de datos en la hoja de cálculo: operaciones básicas, filtrado y diferentes funciones de bases de datos.
- e) Tablas dinámicas, Agrupación de datos de una tabla dinámica. Asistente para tablas dinámicas.

Tema 8. Comunicaciones e Internet. Introducción.

- a) Introducción histórica.
- b) Servidores y clientes.
- c) Protocolos:
 - i. http.www
 - ii. ftp
 - iii. gopher
 - iv. telnet

Tema 9. Navegadores.

- a) Netscape y MS Explorer. URL y enlaces. Técnicas para facilitar la navegación.
- b) Motores de búsqueda. Búsquedas temáticas. Búsquedas de documentos.

Tema 10. Correo electrónico y grupos de noticias.

- a) Introducción.
- b) Las diferentes bandejas.
- c) Edición de mensajes.
- d) Envío y recuperación de mensajes.
- e) Libretas de direcciones.
- f) Grupos de noticias.

Temporalización:

Primer trimestre: Temas 1, 2, 3 y mitad del tema 4.

Segundo trimestre: Mitad del tema 4 y los temas 5 y 6.

Tercer trimestre: Temas 7, 8, 9 y 10.

CRITERIOS DE EVALUACION

- 1) Identificar los distintos elementos físicos que componen el ordenador y diferenciar sus funciones. Relacionar y utilizar los dispositivos de almacenamiento y los periféricos (de entrada y salida) básicos. Preparar y organizar la información en soporte magnético utilizando las órdenes básicas del Sistema Operativo.
- 2) Confeccionar utilizando medios informáticos documentos impresos textuales numéricos y gráficos que se adapten a un determinado formato.
- 3) Utilizar programas de propósito general (procesador de texto, hoja de cálculo, base de datos, paquetes gráficos o programas de comunicaciones) como herramientas de apoyo de las diferentes áreas curriculares.
- 4) Usar instrumentos informáticos de cálculo, que permitan resolver problemas propios de las Ciencias de la Naturaleza y de la Salud, y estadísticos, que permita realizar el cálculo de las medidas habituales en esta disciplina y la ejecución directa o no, de gráficos estadísticos.
- 5) Realizar, capturar o modificar dibujos con los adecuados instrumentos informáticos.

PROGRAMACIÓN DE INFORMÁTICA PARA SEGUNDO DE BACHILLERATO (Ciencias de la Naturaleza)

Tema1: La sociedad de la información y las nuevas tecnologías.

Las tecnologías de la información. Evolución de las tecnologías de la información en el siglo XX. Nuevos desarrollos de las tecnologías de la información: La inteligencia artificial. La tecnología multimedia. Posibilidades y riesgos de la sociedad de la información y las nuevas tecnologías.

Tema2: Los ordenadores y los programas de uso general: Hardware y Software.

Datos e información. Codificación binaria. Código ASCII. Unidades de medida de la información. Hardware y software. Arquitectura de un ordenador. Chips. El microprocesador. Reloj. La memoria RAM. Memoria ROM-BIOS. Puertos de comunicación. Dispositivos de entrada. Dispositivos de entrada/salida. Sistemas de almacenamiento. Tipos de software. Sistemas operativos. Funciones principales de un S. O. Organización de archivos y carpetas. Lenguajes de programación (de bajo y alto nivel). Programas de aplicación.

Tema 3: Windows 95

- a) Introducción: características de Windows 95. Ventajas con respecto a anteriores versiones o sistemas operativos.
- b) El teclado y el ratón (botones derecho e izquierdo).
- c) El escritorio de Windows. Iconos. Papelera de reciclaje. Menú Inicio. Barra de tareas. Área de notificaciones.
- d) Accesorios de Windows: Paintbrush, Calculadora, Bloc de notas, Mapa de caracteres, WordPad,...
- e) Ayuda en Windows 95.
- f) Tipos de ventanas en Windows: de aplicación, de documento y de carpetas. Barra de título, barra de menú y barras de desplazamiento. Maximizar, minimizar y restaurar ventanas.
- g) Menús: Utilización con el ratón. Símbolos adicionales (atajos de teclado, comandos atenuados, puntos suspensivos, marcas de registro, triángulos)
- h) Cuadros de diálogo: utilización y estudio de los distintos tipos (cuadros de texto, casillas de verificación, botones de opción, botones de comando, cuadros de lista, cuadros de lista desplegados, cuadros de diálogo de archivos).
- i) Portapapeles. Atajos: ^X, ^C, ^V.
- j) Explorador de Windows. Organización de archivos y carpetas. Nombres de archivo en Windows 95. Estructura de árbol de las carpetas. Mover, copiar, renombrar y borrar archivos. Utilización del portapapeles para estas operaciones. Modos de ver.
- k) Formatear y copiar discos.
- l) Mi PC. Descripción.
- m) Barra de tareas: cambio entre aplicaciones.
- n) Ejecución de programas.
- o) Búsqueda de archivos y carpetas.
- p) Creación de accesos directos. Poner programas en el menú de Inicio.
- q) Entorno de red. Compartir carpetas. Impresoras compartidas.

Tema 4: Procesador de textos

- a) Entrar y salir de la aplicación.
- b) Pantalla principal. Modos de ver (normal, diseño de página, diseño de pantalla y mapa de documento). Zoom y presentación preliminar.
- c) Edición: escribir (insertar y sobrescribir), borrar (suprimir y retroceso), manejo de bloques, corte, copiado y pegado de texto e imágenes, salto de página, buscar y reemplazar.
- d) Guardar y Guardar como.
- e) Abrir/Recuperar un documento.
- f) Formato de páginas: tamaño de papel, orientación, márgenes, encabezados y pies, justificación, interlineado, tabuladores, numeración de páginas.
- g) Formato de párrafo: sangría y viñetas. Estilos.
- h) Fuentes y atributos.
- i) Menú *Imprimir*.
- j) Columnas y tablas. Asistente para tablas.
- k) Plantillas y formularios
- l) Cartas personalizadas (fusión)
- m) Corrector ortográfico. Sinónimos.
- n) Autocorrección y autotexto. Abreviaturas.
- o) Recuadros, líneas e imágenes.
- p) Procesador de textos científico.

Tema 5: Asistentes matemáticos

- a) Programas de Geometría Dinámica. Manejo básico y ejemplos (triángulos inscritos y circunscritos, recta de Euler, cónicas como lugar geométrico)
- b) Programas de Cálculo Simbólico. Expresiones e interfaz del usuario, algunas órdenes clásicas (aproximar, simplificar, etc.), precisión (modo exacto y modo aproximado). Gráficos 2D. Zoom. Traza.

Tema 6: Bases de datos relacionales

- a) Introducción a bases de datos relacionales.
- b) Iniciar y salir. Registros y campos. Tipos de campos.
- c) Diferentes elementos de la base de datos.
- d) Tablas. Creación y estructura. Introducción y edición de datos. Asistente para crear tablas.
- e) Consultas. Creación y ejecución de consultas. Ordenación de datos. Asistente para crear consultas.
- f) Formularios. Creación y ejecución de formularios. Asistente para crear formularios.
- g) Informes. Creación y ejecución de informes. Asistente para crear informes.

Tema 7: Hojas de cálculo

- a) Introducción. Conceptos básicos. Formato de celdas, barra de herramientas, rango de celdas, gráficos.
- b) Fórmulas y funciones. Tablas de datos.
- c) Análisis estadístico de datos.
- d) Bases de datos en la hoja de cálculo: operaciones básicas, filtrado y diferentes funciones de bases de datos.
- e) Tablas dinámicas, Agrupación de datos de una tabla dinámica. Asistente para tablas dinámicas.

Tema 8. Comunicaciones e Internet. Introducción.

- a) Introducción histórica.
- b) Servidores y clientes.
- c) Protocolos:
 - i. http.www
 - ii. ftp
 - iii. gopher
 - iv. telnet

Tema 9. Navegadores.

- a) Netscape y MS Explorer. URL y enlaces. Técnicas para facilitar la navegación.
- b) Motores de búsqueda. Búsquedas temáticas. Búsquedas de documentos.

Tema 10. Correo electrónico y grupos de noticias.

- a) Introducción.
- b) Las diferentes bandejas.
- c) Edición de mensajes.
- d) Envío y recuperación de mensajes.
- e) Libretas de direcciones.
- f) Grupos de noticias.

Temporalización:

Primer trimestre: Temas 1, 2, 3 y 4.

Segundo trimestre: Temas 5, 6 y 7.

Tercer trimestre: Temas 8, 9 y 10.