PROGRAMACIÓN DE AULA DE LA MATERIA

**MATEMÁTICAS GENERALES**

1º BACHILLERATO

**Índice**

|  |  |
| --- | --- |
| **1. PROGRAMACIÓN DE AULA DE LA MATERIA MATEMÁTICAS GENERALES** | **Pág. 3** |
| **1.1 ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS GENERALES DE LA MATERIA MATEMÁTICAS GENERALES** | **Pág. 4** |
| **1.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS DE MATEMÁTICAS GENERALES** | **Pág. 5** |
| **1.3. ÍNDICE DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS DE MATEMÁTICAS GENERALES** | **Pág. 10** |
| **1.4. METODOLOGÍA DIDÁCTICA DE CADA UNIDAD DIDÁCTICA** | **Pág. 11** |
| **1.5. TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS DE MATEMÁTICAS GENERALES** | **Pág. 13** |
| **2. PROGRAMACIÓN POR UNIDADES** | **Pág. 14** |

2. PROGRAMACIÓN POR UNIDADES

El libro MATEMÁTICAS GENERALESse estructura en las siguientes unidades didácticas:

**UNIDAD DIDÁCTICA 1. Teoría de conjuntos**

**OBJETIVOS**

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

1. Reconocer conjuntos dados por “extensión” o “comprensión”.

2. Operar con conjuntos.

3. Utilizar los diagramas de Venn en la resolución de problemas.

4. Comprender y aplicar los principios asociados al concepto de cardinal de un conjunto.

5. Reconocer los diferentes frisos.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unidad didáctica 1: Teoría de conjuntos** | | **Temporalización: 9 horas** | |
| **Saberes básicos** | **Competencias específicas**  **Descriptores operativos** | **Criterios de evaluación** | **Instrumentos de evaluación** |
| 1. Conjuntos. Definiciones.  2. Diagramas de Venn.  3. Operaciones con conjuntos.  4. Cardinal de un conjunto.  5. Mosaicos y frisos. | 1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de diversos ámbitos aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, con ayuda de herramientas tecnológicas, para obtener posibles soluciones.  **STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3** | 1.1 Emplear diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales, que resuelvan problemas de la vida cotidiana y de ámbitos diversos, seleccionando la más adecuada en cada caso.  1.2 Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de ámbitos diversos, describiendo el procedimiento realizado. | ● Proyecto de investigación de la página 9  ● Prueba escrita de las CUESTIONES INICIALES de la página 10  ● Rúbrica de valoración del cuaderno del alumno |
| 2.Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.  **STEM1, STEM2, CD2, CD3, CPSAA3.1, CC3, CE3** | 2.1 Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento, la argumentación y las herramientas digitales.  2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad), usando el razonamiento y la argumentación. | ● Prueba escrita sobre operaciones de conjuntos  ● Trabajo en parejas resolviendo las actividades de la página 27  ● Realización del proyecto de la página 32 |
| **Metodología** | | | |
| Ver los aspectos teóricos sobre metodología en el apartado 5. METODOLOGÍA DIDÁCTICA de la programación didáctica.  El docente deberá:  1. Conocer las ideas previas de los alumnos sobre los conceptos y procedimientos de cada una de las unidades didácticas, así como su grado de profundidad. Para ello dispones de las CUESTIONES INICIALES que aparecen en la primera página de la unidad.  2. Modificar las ideas de los alumnos generando nuevos conocimientos. Esto puede realizarse a través de los saberes básicos de cada una de las unidades.  3. Comenzar con ejercicios sencillos y continuar con actividades más complejas para consolidar y ampliar los nuevos conocimientos. Estas actividades pueden encontrarse al final de muchas páginas y en el apartado EVALÚO MI APRENDIZAJE de cada una de las unidades.  4. Desarrollar la capacidad de esfuerzo, constancia y disciplina.  5. Optar por metodologías activas de aprendizaje basadas en actividades, problemas, retos y proyectos.  6. Fomentar el uso de herramientas tecnológicas: calculadoras físicas (científica y gráfica) y online (App Calculadora gráfica de GeoGebra), Así como programas informáticos adecuados (Excel, GeoGebra, etc.)  7. Diversificar las formas de trabajo: individual, por parejas o pequeño grupo.  8. Apoyarse en las propuestas del libro de texto: Proyectos (de inicio de bloque o proyectos de la penúltima página de la unidad. Resolución de problemas. Actividades (EVALÚO MI APRENDIZAJE Y EVALÚO MIS CONOCIMIENTOS). | | | |
| **Situación de aprendizaje** | | | |
| Proyecto: **CÓDIGOS NUMÉRICOS** (pág. 8 y 9)   * Información necesaria para comprender la situación. El proyecto de investigación **CÓDIGOS NUMÉRÍCOS** se inicia mostrando ejemplos de objetos con sus códigos correspondientes. También se describen las fases para su realización. * Contexto. Los códigos podemos encontrarlos en múltiples objetos y situaciones de la vida cotidiana. * Conocimientos prácticos. Buscar información y ordenarla. * Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos. Organizarse en grupos pequeños. Resolver situaciones de manera creativa y cooperativa. Reforzar la iniciativa y la responsabilidad. * Evaluación del proceso. Rúbrica de valoración en colaboración con el alumno. | | | |
|  | | | |
| ● Calculadoras científica y gráfica.  ● GeoGebra.  ● App calculadora gráfica de GeoGebra para móviles.  **● Cine y matemáticas**: *Coach Carter* (Thomas Carter, 2005).  ● **YouTube y matemáticas**: La increíble historia de Srinivasa Ramanujan **<**[**https://www.youtube.com/watch?v=HH9IHB9FbOE**](https://www.youtube.com/watch?v=HH9IHB9FbOE)**>**  ● **Lectura recomendada**: *Logicomix.*  ● **Resolución de problemas**: ¿Qué es un problema?  ● **MATEMÁTICAS**: Operaciones de conjuntos con GeoGebra.  ● **Proyectos de investigación**: 1. Contando cuadrados. | | | |