PROGRAMACIÓN DE AULA DE LA MATERIA

**MATEMÁTICAS APLICADAS**

**A LAS CIENCIAS SOCIALES I**

1.° BACHILLERATO

**Índice**

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

2. PROGRAMACIÓN POR UNIDADES

El libro MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES Ise estructura en las siguientes unidades didácticas:

**UNIDAD DIDÁCTICA 1. Números reales**

**OBJETIVOS**

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

1. Operar correctamente con números fraccionarios y decimales, así como con radicales.

2. Utilizar la calculadora con corrección en los cálculos numéricos.

3. Representar con regla y compás algunos números reales en la recta real.

4. Usar las estimaciones, aproximaciones y redondeos en situaciones adecuadas.

5. Describir los intervalos y entornos de la recta real.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unidad didáctica 1: Números reales** | | **Temporalización: 9 horas** | |
| **Saberes básicos** | **Competencias específicas**  **Descriptores operativos** | **Criterios de evaluación** | **Instrumentos de evaluación** |
| 1. Números naturales y enteros.  2. Números racionales. Potencias.  3. Relaciones entre los números racionales y decimales.  4. Números irracionales.  5. Números reales. Representación.  6. Conjuntos en la recta real.  7. Aproximaciones decimales.  8. Redondeos y truncamientos.  9. Errores.  10. Notación científica y orden de magnitud.  11. Radicales.  12. Operaciones con radicales.  13. Racionalización de denominadores. | 1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.  **STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3** | 1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso. | ● Proyecto de investigación de la página 9  ● Prueba escrita de las CUESTIONES INICIALES de la página 10 |
| 1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado. | ● Rúbrica de valoración del cuaderno del alumno  ● Trabajo sobre el número π |
| 2.Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.  **STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3** | 2.1 Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación. | ● Prueba escrita sobre los números radicales |
| 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. | ● 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 contenidos 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. Resolver situaciones de manera creativa y cooperativa. Reforzar la iniciativa y la responsabilidad. * Evaluación del proceso. Rúbrica de valoración en colaboración con el alumno.   Proyecto: **Números reales en el cuerpo humano** (pág. 32)   * Información necesaria para comprender la situación. El proyecto de investigación **Números reales en el cuerpo humano** se inicia con la descripción del propósito de la investigación a realizar. También aparecen las fases o pasos a cubrir: Planificación, ejecución, presentación y reflexión. * Contexto. Nuestro propio cuerpo * Conocimientos prácticos. Buscar información y ordenarla. Organizarse en grupos. * Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos. Resolver situaciones de manera creativa y cooperativa. Reforzar la iniciativa, la responsabilidad y la reflexión crítica. * Evaluación del proceso. Rúbrica de valoración en colaboración con el alumno. | | | |
| **Recursos y materiales** | | | |
| ● Calculadoras científica y gráfica.  ● GeoGebra.  ● App calculadora gráfica de GeoGebra para móviles  ● **Lectura recomendada**: Pitágoras y el número maldito  ● **Resolución de problemas**: ¿Qué es un problema?  ● **MATEMÁTICAS**: Números reales con GeoGebra.  ● **Proyectos de investigación**: 1. Códigos numéricos y 2. Números reales en el cuerpo humano | | | |