

## Programa de la asignatura

### **Asignatura : " Matemáticas y su didáctica "** **2º Curso de Educación Musical** **4,5 créditos**

#### **Objetivos**

- ❖ Analizar y comprender las Matemáticas en su relación con la Música. Escalas musicales. Música fractal.
- ❖ Analizar y comprender los contenidos matemáticos del DCB en la Educación Primaria, entendidos desde las vertientes epistemológica, psicológica, pedagógica, sociológica y curricular.
- ❖ Desarrollar la capacidad del alumno para diseñar y desarrollar Unidades Didácticas para su intervención en el Aula.

#### **Contenidos**

##### **Tema 0.** Perfil del maestro de matemáticas en Lengua Extranjera

- Perfil del maestro de Musical para su intervención matemática en el aula de Primaria.

##### **Tema 1.-** Aritmética

- Tipos de números : naturales, enteros, racionales, reales e imaginarios.
- Números especiales : El número aúreo.
- Operaciones numéricas y sus propiedades.
- Desarrollo evolutivo de los conceptos aritméticos.
- Análisis del bloque temático "Números y operaciones" del DCB de Primaria.
- Modelos de actividades y análisis de experiencias didácticas.

##### **Tema 2.-** Geometría

- Conceptos Geométricos básicos.
- Figuras planas. Construcción y clasificación.
- Cuerpos geométricos. Clasificación y representación.
- Magnitudes geométricas : longitud, superficie, volumen, ...
- Análisis de los bloques temáticos "Formas geométricas y situación en el espacio" y " La medida" del DCB en Primaria.
- Modelos de actividades y análisis de experiencias didácticas.

##### **Tema 3.-** Estadística y probabilidad

- Nociones básicas de estadística y probabilidad.
- Desarrollo evolutivo de la idea de probabilidad.
- Análisis del bloque temático "Tratamiento de la información " en el DCB de Primaria.
- Modelos de actividades y análisis de experiencias didácticas.

## Metodología

### ✚ Del profesor

- Explicación del Programa y Plan del Curso.
- Explicación teórico-conceptual de los diversos temas del programa.
- Elección de recursos motivadores, previos a las exposiciones de los equipos de alumnos, para temas concretos del programa (vídeo, ordenador, retroproyector, murales, etc,...).
- Orientación bibliográfica y de recursos.
- Tutorización de los alumnos.

### ✚ De los alumnos /as

- Asistencia regular a clase y toma de apuntes de lo presentado por el profesor y los equipos de alumnos.
- Exposición oral de un Tema distinto por cada equipo, siguiendo un calendario consensuado por el profesor y los alumnos, y sobre contenidos del programa de la asignatura.
- Exposición oral de una Unidad Didáctica de matemáticas articulada en un determinado centro de interés, asignado mediante sorteo entre los distintos equipos de alumnos.

## Evaluación

### ✚ Del profesor

- Encuesta-tipo de la UPV 1 2 3 4 5

### ✚ De los alumnos, en relación con los Trabajos de clase

- Asistencia regular a clase 1 2 3 4 5.
- Claridad de las exposiciones 1 2 3 4 5.
- Preparación y conocimiento de los temas 1 2 3 4 5.
- Fuerza motivadora de la exposición 1 2 3 4 5.
- Uso adecuado de los recursos audiovisuales 1 2 3 4 5.
- Técnicas y actividades creativas utilizadas 1 2 3 4 5.
- Interacción y participación de los demás alumnos de la clase 1 2 3 4 5.
- Iniciativa 1 2 3 4 5.
- Utilización adecuada de los recursos didácticos, bibliografía e internet, en relación con el tema preparado 1 2 3 4 5.
- Presentación documental adecuada de los trabajos presentados 1 2 3 4 5

### ✚ De los alumnos, en relación con la Unidad didáctica

- Coherencia de la Unidad Didáctica en relación con el diseño y desarrollo propuesto, el centro de interés utilizado y el contenido matemático del ciclo de Primaria correspondiente 1 2 3 4 5.

## ✚ Exámenes y baremos

- Examen individual final tipo test sobre materia del programa tomada en clase: 2 puntos.
- Examen oral del trabajo de clase presentado por los distintos equipos de alumnos: 4 puntos.
- Examen oral del trabajo de Unidad Didáctica : 4 puntos

## **Bibliografía básica**

- Alsina, C. y otros (1988). Invitación a la didáctica de la geometría. Síntesis. Madrid.
- Alsina, C. y otros (1988). Materiales para construir la Geometría. Síntesis. Madrid.
- Cascallana, M.T. (1988). Iniciación a la matemática . Materiales y recursos didácticos. Santillana. Bilbao.
- Chamorro, C., Belmonte, J.M. (1988). El problema de la medida. Síntesis. Madrid.
- Díaz Rodino, J. y otros (1987). Azar y probabilidad. Síntesis. Madrid.
- Dickson, L. y otros (1991). El aprendizaje de las Matemáticas. Labor. Madrid.
- Gómez Alfonso, B. (1988). Numeración y Cálculo. Síntesis. Madrid.
- Ifrah, G. (1987). Las cifras. Historia de una gran invención. Alianza. Madrid.
- Johnson, R.(1976). Estadística elemental. Trillas. México.
- Vargas-Machuca, I. (1990). Números enteros. Síntesis. Madrid.