

Plan 212 Maestro-Esp.Educación Física

Asignatura 15449 MATEMATICAS Y SU DIDACTICA

Grupo 1

## Presentación

Conocimiento de las matemáticas. Contenidos, recursos didácticos y materiales para la enseñanza de las matemáticas.

## Programa Básico

Tema 1. GEOMETRÍA: CONCEPTOS GEOMÉTRICOS BÁSICOS.

Tema 2. GEOMETRIA: LOS POLÍGONOS.

Tema 3. GEOMETRIA: LA CIRCUNFERENCIA.

Tema 4. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA I.

Tema 5. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA II

## Objetivos

- Conocer y analizar los conceptos y procedimientos relacionados con los valores estadísticos. - Saber interpretar y usar datos y gráficas y calcular y analizar valores estadísticos. - Saber definir los elementos más importantes de figuras planas, sabiendo deducir las propiedades fundamentales. - Aplicar los conocimientos para crear y resolver problemas reales. - Saber utilizar materiales para apoyar el conocimiento geométrico.

## Programa de Teoría

Tema 1. GEOMETRÍA I: CONCEPTOS GEOMÉTRICOS BÁSICOS.

Introducción a la Geometría.- Elementos fundamentales de la Geometría plana.- Segmentos.- Ángulos.

Clasificación.- Medida de ángulos. - Operaciones con ángulos. - Posiciones relativas de rectas. - Posiciones relativas de dos ángulos.

Tema 2. GEOMETRÍA II: ESTUDIO DE POLÍGONOS.

Polígonos. Elementos de un polígono.- Medida de los ángulos de los polígonos convexos.- Triángulos : clasificación, elementos notables, construcción y propiedades.- Cuadriláteros: clasificación y propiedades.- Áreas de figuras planas.-

El teorema de Pitágoras.

Tema 3. GEOMETRÍA III: ESTUDIO SOBRE LA CIRCUNFERENCIA.

La circunferencia: definición, elementos notables.- Posiciones de una recta respecto de una circunferencia.- Ángulos en la circunferencia.- Polígonos inscritos y circunscritos en una circunferencia. Construcción de polígonos regulares.- Longitud de la circunferencia.- Área de las figuras circulares.

Tema 4. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA I: FRECUENCIAS, TABLAS Y GRÁFICOS.

Introducción a la Estadística.- Conceptos básicos.- Recogida y tabulación de datos estadísticos. Tipos De frecuencias.- Representaciones gráficas básicas.

Tema 5. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA II: MEDIDAS CENTRALES Y MEDIDAS DE DISPESIÓN.

Introducción.- Características de las medidas centrales.- La media aritmética.- La mediana.- La moda.- Las medidas de posición. Los percentiles.- Las medidas de dispersión absoluta: los recorridos, la desviación media y la varianza.- Las medidas de dispersión relativa: la desviación típica, el coeficiente de variación.

## Programa Práctico

La parte práctica se desarrolla conjunta e inseparablemente con la parte teórica.

## Evaluación

---

El examen final se realizará por escrito y constará tanto de parte teórica (desarrollo de temas, demostraciones, cuestiones o contestación de preguntas tipo test) como práctica (problemas, construcciones o representaciones gráficas).

Los alumnos que asistan habitualmente a clase podrán optar por obtener su calificación final mediante evaluación continua. Para la evaluación continua se calificará el trabajo en resolución de problemas, cuestiones o test que de forma puntual se realizarán en las horas de clase y únicamente en clase.

Forma de puntuar en la evaluación continua:

Se calcula la nota media de los test y cuestiones planteadas. A la nota media anterior se sumará 0,25 por cada problema o cuestión que el alumno haya resuelto en la pizarra sin ayuda y explicándose.

La asignatura consta de una parte de Geometría y otra de Estadística, por lo que para aprobar la asignatura y no tener que presentarse al examen final será necesario obtener aprobado en ambas partes por separado.

Los alumnos que obtengan una calificación igual o superior al 8 podrán presentarse al examen final para mejorar nota.

Si los alumnos no aprueban por evaluación continua, pero han realizado la mayor parte de los test (al menos la mitad), por cada test aprobado se subirá 0,25 a la nota del examen final; esto en el caso, y sólo en el caso, de que lo necesiten para aprobar y sólo hasta llegar al 5.

En todos los casos el examen final versará sobre toda la materia de la asignatura y será el mismo para todos los alumnos.

No se guardan notas para septiembre, es decir la calificación de septiembre será la que corresponda exclusivamente al examen realizado en dicha convocatoria.

---

## Bibliografía

- \* J.GARCIA y C. BERTRAN, "Geometría y experiencias". Ed. Alhambra
  - \* A. NORTES CHECA, "Matemáticas y su Didáctica". Publicaciones Tema.
  - \* P. ABBOTT, "Geometría (Aprende tú solo)". Ed. Pirámide.
  - \* M.P.MARTÍN GUZMÁN y F.J. MARTÍN PLIEGO. "Curso Básico de Estadística Económica" Ed. AC
  - \* E. CASA ARUTA, "200 Problemas de Estadística Descriptiva". Ed. Vicens-Vives.
  - \* BARTET, Rich, "Geometría". Ed. McGraw-Hill.
  - \* Enrique C. Martínez, "Didáctica de la Matemática en la Educación Primaria". Síntesis Educación.
-

### Presentación

Conocimiento de las matemáticas. Contenidos, recursos didácticos y materiales para la enseñanza de las matemáticas.

### Programa Básico

Tema 1. GEOMETRÍA: CONCEPTOS GEOMÉTRICOS BÁSICOS.  
Tema 2. GEOMETRÍA: LOS POLÍGONOS.  
Tema 3. GEOMETRÍA: LA CIRCUNFERENCIA.  
Tema 4. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA I.  
Tema 5. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA II

### Objetivos

- Conocer y analizar los conceptos y procedimientos relacionados con los valores estadísticos.
- Saber interpretar y usar datos y gráficas y calcular y analizar valores estadísticos.
- Saber definir los elementos más importantes de figuras planas, sabiendo deducir las propiedades fundamentales.
- Aplicar los conocimientos para crear y resolver problemas reales.
- Saber utilizar materiales para apoyar el conocimiento geométrico.

### Programa de Teoría

Tema 1. GEOMETRÍA I: CONCEPTOS GEOMÉTRICOS BÁSICOS.

Introducción a la Geometría.- Elementos fundamentales de la Geometría plana.- Segmentos.- Ángulos.  
Clasificación.- Medida de ángulos.- Operaciones con ángulos.- Posiciones relativas de rectas.- Posiciones relativas de dos ángulos.

Tema 2. GEOMETRÍA II: ESTUDIO DE POLÍGONOS.

Polígonos. Elementos de un polígono.- Medida de los ángulos de los polígonos convexos.- Triángulos : clasificación, construcción, propiedades y elementos notables.- Cuadriláteros: clasificación y propiedades.- Áreas de figuras planas.-  
El teorema de Pitágoras.

Tema 3. GEOMETRÍA III: ESTUDIO SOBRE LA CIRCUNFERENCIA.

La circunferencia: definición, elementos notables.- Posiciones de una recta respecto de una circunferencia.- Ángulos en la circunferencia.- Polígonos inscritos y circunscritos en una circunferencia. Construcción de polígonos regulares.- Longitud de la circunferencia.- Área de las figuras circulares.

Tema 4. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA I: FRECUENCIAS, TABLAS Y GRÁFICOS.

Introducción a la Estadística.- Conceptos básicos.- Recogida y tabulación de datos estadísticos. Tipos De frecuencias.- Representaciones gráficas básicas.

Tema 5. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA II: MEDIDAS CENTRALES Y MEDIDAS DE DISPERSIÓN.

Introducción.- Características de las medidas centrales.- La media aritmética.- La mediana.- La moda.- Las medidas de posición. Los percentiles.- Las medidas de dispersión absoluta: los recorridos, la desviación media y la varianza.- Las medidas de dispersión relativa: la desviación típica, el coeficiente de variación.

### Programa Práctico

La parte práctica se desarrolla conjunta e inseparablemente con la parte teórica.

### Evaluación

El examen final se realizará por escrito y constará tanto de parte teórica (desarrollo de temas, demostraciones, cuestiones o contestación de preguntas tipo test) como práctica (problemas, construcciones o representaciones gráficas).

Los alumnos que asistan habitualmente a clase podrán optar por obtener hasta dos puntos de la calificación final

---

mediante evaluación continua. Para ello se calificará el trabajo en resolución de problemas, cuestiones o test que de forma puntual se realizarán en las horas de clase y únicamente en clase.

Forma reobtener puntos por evaluación continua:

La evaluación continua supone realizar la mayor parte de los test (al menos la mitad).

Para obtener la puntuación a sumar a la calificación obtenida en el examen final y siempre hasta un máximo de dos puntos. Y por supuesto sin que la suma total supere los 10 puntos:

Cada aprobado sumará 0,2

Cada notable sumará 0,25

Cada sobresaliente sumará 0,3

Cada problema resuelto en la pizarra sin ayuda y explicándose 0,25

Cada vez que un alumno se niegue a salir a la pizarra se restará 0,25.

Si en el examen final no se obtiene una calificación igual o superior al 9, la nota máxima final que se puede obtener por este procedimiento es 9. Es decir, para obtener calificación final superior a 9 es necesario sacar por lo menos el 9 en el examen final.

Si en el examen final no se obtiene una calificación igual o superior al 5 los puntos obtenidos por evaluación continua se sumaran en el caso y sólo en el caso, de que lo necesiten para aprobar y sólo hasta llegar al 5.

En todos los casos el examen final versará sobre toda la materia de la asignatura y será el mismo para todos los alumnos.

No se guardan notas para septiembre, es decir la calificación de septiembre será la que corresponda exclusivamente al examen realizado en dicha convocatoria.

---

## Bibliografía

- \* J.GARCIA y C. BERTRAN, "Geometría y experiencias". Ed. Alhambra
  - \* A. NORTES CHECA, "Matemáticas y su Didáctica". Publicaciones Tema.
  - \* P. ABBOTT, "Geometría (Aprende tú solo)". Ed. Pirámide.
  - \* M.P.MARTÍN GUZMÁN y F.J. MARTÍN PLIEGO. "Curso Básico de Estadística Económica" Ed. AC
  - \* E. CASA ARUTA, "200 Problemas de Estadística Descriptiva". Ed. Vicens-Vives.
  - \* BARTET, Rich, "Geometría". Ed. McGraw-Hill.
  - \* Enrique C. Martínez, "Didáctica de la Matemática en la Educación Primaria". Síntesis Educación.
-