

## UD13.- FIGURAS PLANAS

### 1.-INTRODUCCIÓN

Buenos días!! Mi nombre es José Aurelio Pina Romero y paso a exponer la U.D. que lleva por título “FIGURAS PLANAS”

- Esta unidad didáctica está pensada para 3º curso de ESO (14/15 años), con una mayoría compuesta por alumnos con **conocimientos** medios normales y una **actitud** general normal.
- Se ubica en el bloque: “Funciones y gráficas” del Anexo 1 del D 112/2007 en el que se establece el currículo de la ESO.
- Esta UD está ubicada en la TERCERA EVALUACIÓN, que esta compuesto por esta UD y por UD11: Funciones y gráficas UD12: Funciones lineales y afines UD14: Figuras en el espacio: y UD15: Movimientos en el plano.

### 2.-OBJETIVOS

De los OGE y los OGM que se contemplan en el D 112/2007 así como en mi PD, en esta UD destacaría los siguientes:

**2.1 OGE** → a, b, f, g y h

**2.2 OGM** → 1, 2, 3,7, 8,10, 11 y 12

#### 2.3. OD

Las capacidades que pretendemos obtener de los alumnos tras el desarrollo de la unidad los detallaremos a continuación.

- Identificar los puntos y rectas notables de un triángulo.
- Teorema de Pitágoras. Aplicaciones.
- Teorema de Tales. Semejanza de triángulos.
- Figuras planas. Áreas.
- Posición relativa entre recta y circunferencia.

### 3.-CONTENIDOS

#### 3.1-Conceptos

- Rectas y puntos notables en el triángulo: circuncentro, incentro, baricentro, y ortocentro. Circunferencias inscrita y circunscrita.
- Teorema de Pitágoras. Aplicaciones.
- Teorema de Tales. Semejanza de triángulos.
- Clasificación y propiedades de los cuadriláteros.
- Posiciones relativas de rectas y circunferencias.
- Áreas de los polígonos.

#### 3.2-Procedimientos

- Identificación y obtención gráfica de los puntos y rectas notables de un triángulo.
- Utilización del teorema de Pitágoras en la resolución de problemas geométricos.
- Identificación de triángulos semejantes.

- Identificación del tipo de cuadrilátero a partir de algunas de sus propiedades.
- Obtención del tipo de relación entre una recta y una circunferencia. Rectas tangentes a una o dos circunferencias.
- Cálculo de áreas de los polígonos.

### 3.3-Actitudes

- Gusto e interés por enfrentarse con situaciones geométricas relacionadas con los polígonos.
- Hábito de expresar las mediciones indicando siempre la unidad de medida.
- Capacidad de crítica ante errores geométricos en la construcción o representación.

### 4.-COMPETENCIAS BÁSICAS.

Se establecen en el anexo I del RD 1631/2006 del 29 de diciembre por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la ESO. Esta unidad se contribuye a desarrollar las siguientes:

- *Comunicación lingüística*: Explicar de forma clara y concisa procedimientos y resultados geométricos.
- *Matemática*: Dominar todos los elementos de la geometría plana para poder resolver problemas.
- *Cultural y artística*: Utilizar los conocimientos adquiridos para describir o crear distintos elementos artísticos.
- *Autonomía e iniciativa personal*: Elegir la mejor estrategia para resolver problemas geométricos en el plano.

### 5. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

Para el desarrollo de toda la unidad, necesitaremos **7 sesiones lectivas** distribuidas de la siguiente manera:

- Rectas y puntos notables de un triángulo. **1**
- Teorema de Pitágoras. Aplicaciones. **1**
- Teorema de Thales. Semejanza de triángulos. **1**
- Posición relativa entre rectas y circunferencias. Figuras planas. Áreas. **2**
- Prueba escrita. **1**
- Corrección de la prueba escrita y análisis sobre los resultados: **1**

## **6. METODOLOGÍA.**

Seguiremos una metodología que permita la participación del alumnado en el proceso de aprendizaje, y facilite la asimilación de los contenidos, y favorezca una posterior utilización de lo aprendido, es decir, enseñe a los alumnos a aprender a aprender permanentemente, constituyendo así un aprendizaje significativo. Esto es, una metodología activa.

Este carácter activo de la metodología favorece la implicación del alumno en el proceso de aprendizaje, aumentando su motivación y permitiéndole progresar de manera consciente, favoreciendo así su autoestima.

Además, de forma progresiva se irán especificando las actividades que los alumnos/-as deben realizar, de modo que conozcan en todo momento el proceso previsto y las metas perseguidas.

Por otro lado se utilizará una metodología diferenciada, es decir, se tendrán en cuenta las dificultades de aprendizaje que difieren entre los alumnos.

### **6.1 Agrupamiento en el aula**

Las sesiones se realizarán en el aula habitual con los alumnos agrupados de dos en dos. Las parejas de alumnos las distribuirá el profesor uniendo a aquellos alumnos que poseen más dificultad de aprendizaje con aquellos a los que les resulta más fácil la materia, con la intención de que se ayuden unos a los otros.

En las sesiones que se realicen fuera del aula habitual, como puede ser en el aula de informática, los agrupamientos dependerán del número de alumnos y del número de ordenadores de que disponga dicha aula de informática; procurando que haya como mucho dos alumnos por ordenador.

Cada sesión se iniciará corrigiendo las actividades que se hayan mandado para casa, prestando especial atención a aquellas que hayan causado mayores dudas. Después se pasará a la exposición por parte del profesor de los contenidos de la unidad que se esté tratando. La segunda mitad de la sesión se dedicará al trabajo personal en que el profesor irá acercándose por las mesas para observar y en su caso prestar ayuda.

Pasamos a describir la UD sesión por sesión:

#### **SESIÓN 1:**

- Rectas y puntos notables de un triángulo: Circuncentro, incentro, baricentro y ortocentro.
- Circunferencia inscrita e circunscrita.
- Tests 1-4

#### **SESIÓN 2:**

- Teorema de Pitágoras.
- Aplicaciones.
- Actividades 1-10

**SESIÓN 3:**

- Teorema de Thales
- Semejanza de triángulos.
- Actividades 11-15

**SESIÓN 4 y 5:**

- Cuadriláteros. Clasificación y propiedades
- Posición relativa de rectas y circunferencias.
- Hallar el área de una figura plana.
- Actividades 16-35

**SESIÓN 6:**

- Prueba escrita. **1**

**SESIÓN 7:**

- Corrección de la prueba escrita y análisis sobre los resultados: **1**

## 7.-EVALUACIÓN.

### 7.1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Se encuentran recogidos en el D 112/2007, pero en esta unidad presentamos

- Reconocer los puntos y las rectas notables de cualquier triángulo.
- Aplicar correctamente el teorema de Pitágoras.
- Reconocer triángulos semejantes.
- Conocer las figuras planas y sus propiedades.
- Calcular áreas de los polígonos.

### 7.2.- INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

- La **revisión y análisis de los trabajos de los alumnos/as**
  - Cuaderno de clase
  - Trabajos individuales
  - Resolución de ejercicios, en la pizarra
- La **observación sistemática** de las actitudes personales del alumno/a.
- Realización de pruebas escritas

### 7.3.-CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

Hay que seguir las directrices del departamento, pero podría ser:

- 70% Prueba escrita
- 20% Cuaderno y actividades
- 10% Actitud

Se considera aprobado un alumno con calificación igual o superior a 5.

### 7.3.-EVALUACIÓN PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Por último, es importante realizar, **al final de cada unidad didáctica**, una reflexión sobre lo aprendido y cómo se ha aprendido y, también, sobre lo enseñado y cómo se ha enseñado, es decir, un ejercicio de autoevaluación y de coevaluación que ayude a mejorar, por un lado, el proceso de aprendizaje del alumno/a y del grupo-clase y, por otro, la práctica docente. Esta evaluación contemplaría los siguientes apartados:

1. Sesiones planificadas y sesiones empleadas.
2. Objetivos propuestos y objetivos conseguidos.
3. Resultados académicos de los alumnos.

## 8.-MATERIALES Y ESPACIOS

- Libros de textos
- Hojas de ejercicios
- Ordenadores
- Pizarra, cañón.
- Barajas, dados, monedas, compás....

## **9.- TRATAMIENTO A LA DIVERSIDAD.**

### **9.1.- Adaptaciones curriculares significativas**

Consisten en la adecuación de los objetivos educativos, la eliminación o inclusión de determinados contenidos esenciales y la consiguiente modificación de los criterios de evaluación. Estas adaptaciones se llevan a cabo para ofrecer un currículo equilibrado y relevante a los alumnos con necesidades educativas especiales.

Dentro de este colectivo de alumnos, se contempla tanto a aquellos que presentan limitaciones de naturaleza física, psíquica o sensorial, como a los que poseen un historial escolar y social que ha producido “lagunas” que impiden la adquisición de nuevos contenidos y, a su vez, desmotivación, desinterés y rechazo.

En el caso de detectar alumnos que requieran una adaptación curricular de este tipo, esta se llevará a cabo siempre en coordinación con el Departamento de Orientación.

### **9.2.- Adaptaciones curriculares no significativas**

Esta se realiza desde el aula, y está enfocada a alumnos con dificultades de aprendizaje no muy importantes. Se realizarán adaptaciones metodológicas y de los recursos, tanto materiales como humanos. Se les propondrán actividades de refuerzo para cada Unidad didáctica, adecuándolas a sus capacidades.

### **9.3.- Atención a los alumnos superdotados intelectualmente**

A los alumnos que tengan una facilidad superior a la media en el proceso de aprendizaje: Se les propondrán las actividades de ampliación incluidas en cada Unidad Didáctica.

### **9.4.- Atención a los alumnos extranjeros**

Cada día, los alumnos extranjeros son más numerosos, por lo que hay que tratar este apartado con la importancia debida.

Además de la variedad de niveles o capacidades con las que puedan llegar estos alumnos, en muchos casos está el problema del idioma.

La administración deberá proporcionar al centro profesores para iniciar un Programa de Compensatoria en el caso de que haya un número suficiente de alumnos. En el caso de alumnos aislados el profesor le aportará materiales dirigidos al aprendizaje del español y, en el momento, oportuno actividades de refuerzo.

### **9.5.- Atención a los alumnos con evaluación negativa en el curso anterior**

Se le propondrá un cuadernillo de ejercicios que tendrán que ir realizando durante el curso y entregar antes de la prueba extraordinaria de recuperación que se realizará en el mes de Febrero.

## **10.- BIBLIOGRAFIA**

- 3º Secundaria “MATEMÁTICAS”. Editorial ANAYA
- 3º Secundaria “MATEMÁTICAS”. Editorial OXFORD
- <http://descartes.cnice.mec.es>
- <http://www.planetamatematico.com>
- [www.porofes.net](http://www.porofes.net)
- D 112/2007