



PROFESORADO DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN MATEMÁTICA (Resolución N°13930-E/19 – Resolución N°1811-E/20 - Resolución N°2481-E/20)

Unidad Curricular de Definición Institucional

Régimen de Cursada: Cuatrimestral

Ubicación en la Estructura Curricular: 4° Año - 2° Cuatrimestre

Carga Horaria Semanal: 4 hs. cátedra / 2 hs 40 min reloj

Carga Horaria Total: 64 hs. cátedra / 42 hs 40 min reloj

Formato: Taller

Campo de Formación: Específico

Acreditación: Promoción

Temática:

- **GEOMETRÍA FRACTAL**

Finalidades Formativas

Estudiar la Geometría Fractal en sí constituye una estrategia didáctica para desarrollar en el futuro Profesor el pensamiento geométrico y obligarlo de cierta forma al empleo de las tecnologías y programas especiales, además la principal finalidad es que el estudiante vea, observe como la geometría se encuentra en la naturaleza que nos rodea, y que responde a ciertas reglas que debe replicar en una computadora, y apropiarse de los contenidos, aplicaciones y procedimientos de la geometría fractal en los contenidos de matemática y otras ciencias, también Adquirir y profundizar el uso de "GeoGebra" para la optimizar la construcción de fractales 2D y 3D.

Ejes de contenidos – Descriptores

Historia de los Fractales. Benoit Mandelbrot su Obra. Los Objetos Fractales. Clasificación de los Fractales. Fractales como Límites de Curvas. Fractales como Límites de Áreas. Fractales Aleatorios. Fractales Modernos. Semejanza o Autosimilitud. Dimensión Topológica. Dimensión Fractal. La Geometría Fractal. Fractales y Naturaleza. Fractales y Software. Aplicaciones de los Fractales en las ciencias. La Enseñanza de los Fractales.

Bibliografía

- BERTHELOT, R. y SALIM, M. (1994). *La enseñanza de la geometría en la escuela secundaria*, en Revista Grand N, N° 53, Universidad de Bordeaux, Ministerio de Cultura y Educación, PTFD
- ITZCOVICH, HORACIO. (2005). *Iniciación al Estudio Didáctico de la Geometría*. Zorzal. Buenos Aires.
- MANDELBROT, BENOIT. 2003. *La Geometría Fractal de la Naturaleza*. Metatemas. Madrid.
- SANTALÓ, LUIS A. 1992. *Conjuntos Fractales, Elementos de Matemática*. Universidad CAECE. Buenos Aires.



- SANTALÓ, LUIS A. 1993. *La Geometría en la Formación de Profesores*. Red Olímpica. Buenos Aires.
- MANUAL OFICIAL DE GEOGEBRA VERSIÓN 5.0 Markus Hohenwarter y Judith Hohenwarter
- MANUAL DE GEOGEBRA Alexander Bordón Escuela de Matemática Instituto de Tecnología de Costa Rica.

Webgrafía:

<http://funes.uniandes.edu.co/17696/1/Salvador2012Fractales.pdf>

<https://core.ac.uk/download/pdf/12341994.pdf>

<http://funes.uniandes.edu.co/12265/1/Garcia2017Como.pdf>

<http://proyectomatematicasyarte.blogspot.com/2017/06/fractales-matematicas-y-arte-recursos.html>.