

Geometría dinámica: relaciones y propiedades de los objetos básicos de la geometría

Docente/s Responsable/s

Dr. EDGARDO GUICHAL; Lic. GRACIELA GUALA; Prof: VIVIANA OSCHEROV

Carga Horaria del Curso

Cuarenta (40) horas reloj.

Destinatarios del Curso

Docentes de Matemática universitarios y preuniversitarios

Propuesta Sintética del Curso Objetivos, Contenidos, Modalidad, Evaluación

OBJETIVOS

- * Desarrollar competencias para el uso estratégico de softwares en las prácticas de la enseñanza de los docentes de matemática de los niveles universitario y secundario.
- * Articular enfoques y herramientas informáticas en la construcción de propuestas de enseñanza utilizando programas de libre disponibilidad, particularmente: I Geogebra.
- * Plantear situaciones problemáticas que permitan explorar, conjeturar, descubrir resultados y demostrarlos

CONTENIDOS

- * Rectas
- * Triángulos.
- * Cuadriláteros.
- * Circunferencia y Ángulos.
- * Perímetros y áreas.

MODALIDAD

La modalidad del curso es semipresencial con cuarenta (40) horas reloj de duración

Dieciocho (18) horas se destinarán a la realización de seis (6) encuentros presenciales de tres (3) hs. reloj de duración cada uno. En los encuentros, que se llevarán a cabo en el Laboratorio

de Computación del Departamento de Matemática, se abordará el manejo de programas y el diseño de materiales y propuestas alternativas de enseñanza a partir del uso de las herramientas informáticas. Así mismo en cada uno de ellos se destinará un espacio al análisis y reflexión de propuestas pedagógicas elaboradas por los alumnos participantes en espacios no presenciales. Se pondrá a disposición de los alumnos una dirección de correo electrónico para consultas.

EVALUACIÓN

La evaluación será permanente y continua y abarcará el diseño, la presentación y defensa de los materiales didácticos y de las propuestas alternativas de enseñanza.

Como instancia final para la acreditación del curso, los alumnos presentarán una propuesta de enseñanza que incorpore el uso estratégico de software.

La propuesta de enseñanza junto a todas las producciones realizadas a lo largo del curso, integrarán un portafolio personal de trabajos.

NÚMERO DE PARTICIPANTES

Debido a las características del curso en el que las clases presenciales se desarrollarán en el Laboratorio de Computación y a la cantidad disponible de equipos, el número de participantes se limitará a cuarenta (40).

Programa Analítico v Bibliografía Sintética

PROGRAMA ANALÍTICO

- * Rectas paralelas y perpendiculares. Ángulos determinados por la intersección de una recta transversal a un conjunto de rectas paralelas.
- * Triángulos. Puntos y Segmentos notables. Alturas, medianas, mediatrices, bisectrices. Propiedades. Dos problemas de extremos.
- * Cuadriláteros. Clasificación. Diagonales. Propiedades.
- * Circunferencia. Ángulos inscritos. Ángulos centrales. Arcos. Tangentes a una circunferencia. Construcción de las tangentes a una circunferencia por un punto dado. Tangentes a dos circunferencias dadas.
- * Perímetros y áreas: Polígonos y circunferencias.

BIBLIOGRAFÍA

- *HOHNENWARTER, J; HOHNENWARTER, M. (2008) Introducción a GeoGebra.
<http://www.geogebra.org>
- * FERNÁNDEZ REYES, M., et al (1996): Circulando por el círculo. Editorial Síntesis. Colección: Matemáticas: cultura y aprendizaje. España
- *ITZCOVICH, H. (2005): Iniciación al estudio didáctico de la Geometría. De las construcciones a las demostraciones. Libros del Zorzal. Buenos Aires.
- *COXETER, H. S. M. (1971). Fundamentos de Geometría. Limusa -Wiley.
- *SANTALÓ, L. (1993): La Geometría en la formación de profesores. Red Olímpica 1993. Buenos Aires.