

PRE-TALENTOS MATEMÁTICOS: MATHCRAFT

PRESENTACIÓN DEL PROGRAMA

La mejor manera de obtener más talentos es mejorar los talentos que tenemos. Edward Bickersteth

El Programa de “Talentos Matemáticos” nace en 2002 como iniciativa de un grupo de investigación liderado por docentes de la Universidad Sergio Arboleda y apoyado por COLCIENCIAS.

Los niños talentosos necesitan una atención especializada que permita potenciar sus capacidades e incentivar su gusto por las matemáticas y donde se desarrollen sus conocimientos y aptitudes.

Su propósito es diseñar didácticas y metodologías que permitan enseñar esta ciencia fundamentada en su disciplina, historia y filosofía, con el fin de utilizarlas con niños y jóvenes talentosos.

El proyecto semicírculo ofrece una metodología basada en el trabajo en un ambiente universitario y con matemáticos profesionales para atender a estas personas tan especiales que deseen, por su propia iniciativa y contando con el apoyo decidido de sus padres y de sus colegios, vincularse a nuestra propuesta.

La educación especial comprende dos grandes ámbitos de trabajo: con estudiantes que tienen dificultades de aprendizaje y con estudiantes cuyo rendimiento académico es más alto que el promedio. Existen en consecuencia dos modalidades de proyectos para trabajar el tema de educación especial. Para el caso del conocimiento matemático existen, a su vez, varias propuestas metodológicas para cada modalidad y dentro del segundo tipo las más conocidas son las olimpiadas matemáticas, los semilleros de matemáticas y organizaciones educativas de nivel básico que promueven actividades especiales para atender a los estudiantes de alto rendimiento.

Los estudiantes participan en el proyecto no necesariamente con el propósito de volverse profesionales en matemática sino para fortalecer, el tiempo que ellos quieran, sus fortalezas en relación con el conocimiento matemático.

El trabajo en equipo, la exploración abierta de su mente trabajando en temas no convencionales y el ambiente universitario brinda a los estudiantes elementos propicios para el desarrollo de talentos en matemáticas.

En este curso el estudiante es guiado por medio del docente a re-descubrir y descubrir diferentes resultados de teorías matemáticas elementales, como por ejemplo: Didáctica Pitagórica, Didáctica Gaussiana, Teoría de Grafos o un ejemplo de Teoría Combinatoria, junto con el profesor y el monitor se observa como el niño argumenta, trabaja en equipo, es propositivo, actúa frente al fracaso y plantea teorías matemáticas elementales, se trabajan talleres, presentaciones y actividades que permiten el desenvolvimiento del niño redescubriendo diferentes teoremas.

PROMESA DE VALOR

El curso de Pre-talentos matemáticos permite que los estudiantes potencien y fortalezcan su conocimiento y habilidades matemáticas a través del estudio de las matemáticas que se encuentran detrás del mundo de los videojuegos.

DIRIGIDO A

Dirigido a niños de los grados 4°, 5°, 6° y 7° o edades entre 9 a 13 años, que tienen por objeto hacer un primer proceso de identificación de talento y tener también un primer acercamiento a una dinámica diferente a la escolar.

COMPETENCIAS QUE DESARROLLA EL PROGRAMA

- Fortalecimiento del razonamiento lógico-matemático
- Acercamiento al pensamiento abstracto
- Resolución de Problemas con herramientas matemáticas.
- Aprendizaje autónomo en matemáticas y sus aplicaciones.
- Modelamiento matemático creativo.
- Producción de conocimiento matemático.
- Capacidad de trabajo en equipo.
- Capacidad de organización y planificación del trabajo matemático.
- Capacidad de análisis y síntesis en Matemáticas.

INTENSIDAD HORARIA

El programa tendrá una duración de 36 horas repartidas en 12 semanas los sábados de 8:00 a.m. a 11:00 a.m. Se otorgará certificado a los participantes que cumplan el 80% de asistencia a las sesiones y actividades propuestas en el programa.

CONTENIDOS

MÓDULO I. PROPORCIONALIDAD (2 horas)

- Razones
- Proporciones
- Relaciones proporcionales

MÓDULO II. CONGRUENCIA Y SEMEJANZA (8 horas)

- Definición de congruencia y semejanza
- Características de la congruencia y la semejanza
- Propiedades de figuras congruentes o semejantes
- Aplicaciones

MÓDULO III. ARTE Y GEOMETRÍA (4 horas)

- Objetos geométricos involucrados en diferentes obras de arte
- Artistas que usan la geometría
- Patrones de figuras presentes en imágenes y sus relaciones

MÓDULO IV. TESELACIONES (8 horas)

- Teselaciones del plano
- Figuras poligonales que teselan el plano
- Características y propiedades de figuras que teselan el plano
- Aplicaciones

MÓDULO V. FRACTALES (6 horas)

- Definición de fractales
- Dimensión fractal
- Tipos de fractales y cómo se generan
- Aplicaciones

MÓDULO VI. VIDEO JUEGOS Y MATEMÁTICAS (8 horas)

- Objetos matemáticos en videojuegos

PROYECTO (8 horas)

En este módulo se buscará guiar todo el contenido de este curso en proyectos en los cuales se pueda evidenciar el entendimiento aplicado a un problema.

PERFIL DOCENTE

JUAN SEBASTIÁN CABALLERO BERNAL

Estudiante del Programa de Matemáticas de la Universidad Sergio Arboleda, experiencia como docente y monitor para los cursos de Programación del Programa de Talentos Matemáticos y Científicos de la Universidad Sergio Arboleda, experiencia como Joven Investigador.

INFORMACIÓN ADICIONAL DEL CURSO

Sábados de 8 am a 11am

Intensidad horaria: 36 horas

Fecha de Inicio: 24 de febrero de 2024

Costo Total del curso \$612.000