

# PROGRAMACIÓN MATHWEB

## DISEÑO DE PÁGINA WEB

### 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.

### PROMESA DE VALOR

Los cursos de programación están basados en metodologías teórico-prácticas para enseñar conceptos de programación, electricidad, electrónica y robótica. En particular, el curso de programación es dirigido a estudiante promovidos de los cursos de robótica del programa. Este curso brinda al estudiante herramientas avanzadas en robótica y programación que le permitirán avanzar y potenciar su talento en el área además de la posibilidad de interactuar a temprana edad con el ambiente universitario.

## DIRIGIDO A

Dirigido a estudiantes entre 13 y 17 años o que cursen grados entre 8° a 11° promovidos de los cursos de robótica, quienes aprenden y aplican conocimientos de física, matemáticas, electricidad y electrónica además de emplear la programación computacional para la construcción de prototipos y el desarrollo de proyectos a largo alcance.

## COMPETENCIAS QUE DESARROLLA EL PROGRAMA

- Fortalecimiento del razonamiento lógico, creativo y abstracto
- Resolución de Problemas de la cotidianidad
- Desarrollo de habilidades de liderazgo
- Capacidad de trabajo en equipo
- Estructura de una página Web
- Programas y funcionamiento de la página web
- Funciones de estilado
- Introducción y desarrollo de bases de datos
- Capacidad de organización y planificación del trabajo matemático.
- Diseño inicial de una página Web

## INTENSIDAD HORARIA

El programa tendrá una duración de 48 horas repartidas en 12 semanas los sábados de 8:00 a.m. a 12:00 m. Se otorgará certificado a los participantes que cumplan el 80% de asistencia a las sesiones y actividades propuestas en el programa.

## CONTENIDOS

### Programación - MathWeb - Diseño de página Web

#### MODULO I INTRODUCCIÓN GENERAL A PAGINAS WEB (4 HORAS)

Familiarización con la estructura de páginas web y fundamentos para iniciar un proyecto Web.

1. Ejemplos de páginas web del uso cotidiano.
2. Identificación de la estructura de una página web.
3. Instalación de programas para crear la primera página web.

#### MODULO II FUNDAMENTOS DE HTML5 Y CSS3 (4 HORAS)

Aplicación de HTML5 y CSS3 para crear páginas web con estilos personalizados.

1. Las etiquetas más usadas en HTML5 y el orden jerárquico.
2. Estilos con CSS3 y su referencia mediante clases

#### MODULO III PÁGINAS WEB RESPONSIVE CON BOOTSTRAP5 (4 HORAS)

Introducción al framework Bootstrap5 para entender las páginas web con responsive design.

1. Filosofía de Bootstrap5 para páginas web responsive.
2. Instalación de Bootstrap5 en proyectos web.

3. Agregar componentes Bootstrap5 en los proyectos web.

#### **MODULO IV INTRODUCCIÓN A JAVASCRIPT PARA PÁGINAS (4 HORAS)**

Introducción al lenguaje de programación Javascript para crear páginas web dinámicas.

1. Javascript como lenguaje de programación en páginas web dinámicas.

2. Variables y tipos de datos.

3. Condicionales y operadores lógicos y aritméticos.

4. Funciones, parámetros y argumentos

#### **MODULO V JAVASCRIPT AVANZADO Y APLICACIÓN A PÁGINAS WEB (4 HORAS)**

Conceptos avanzados de Javascript para aplicarse en páginas web dinámicas

1. Métodos para arreglos, objetos y cadenas de texto.

2. Ciclos for y while simples y anidados.

3. Lectura de datos simulando bases de datos.

#### **MODULO VI INTRODUCCIÓN A REACT JS CREACIÓN DE APLICACIONES WEB (4 HORAS)**

Introducción a la librería React JS para crear proyectos con aplicaciones web.

1. Filosofía de React JS para aplicaciones web y diferencia con páginas web.

2. Instalación de React JS en proyectos web y sus respectivos paquetes.

3. Creación de aplicación web básica con React JS.

#### **MODULO VII VINCULACIÓN CON EL SERVICIO FIREBASE DE GOOGLE (4 HORAS)**

Introducción al servicio Firebase de Google para conectar las aplicaciones web a una base de datos.

1. Familiarización con Firebase y sus ventajas.

2. Instalación de Firebase en aplicaciones web de React JS

3. Uso de la base de datos de Firebase en aplicaciones de React JS

#### **MODULO VIII PRIMER PROYECTO COMPLETO CON REACT JS Y FIREBASE (4 HORAS)**

Primer proyecto completo con React JS y Firebase, una galería de fotos para aplicar todos los conceptos vistos en el curso.

1. Planeación del proyecto.

2. Vinculación con Firestore y Storage de Firebase.

3. Publicación de aplicación en el Hosting de Firebase.

#### **MODULO IX REPASO DEL CURSO Y DEFINICIÓN DE PROYECTOS (4 HORAS)**

Resolución de dudas acerca de los temas vistos en el curso para definir los proyectos finales.

1. Conceptos de todo el curso

2. Lluvia de ideas para proyectos finales.

3. Inicio de desarrollo de proyectos finales

## **MODULO X ACOMPAÑAMIENTO EN PROCESOS DE DESARROLLO DE PROYECTO (4 HORAS)**

Presentación de avances de los proyectos finales.

1. Ayuda en el proceso de desarrollo de los proyectos finales

## **MODULO XI PERFECCIONAMIENTO DE PROYECTOS (4 HORAS)**

Presentación de borradores finales de los proyectos para su culminación.

1. Verificación de funcionamiento de proyectos finales

2. Perfeccionamiento de proyectos finales.

3. Preparación para exposiciones.

## **PERFIL DEL DOCENTE**

### **SANTIAGO JOSÉ GARZÓN LÓPEZ**

Desarrollador de software y actual estudiante en Ingeniería en Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Involucrado en varios proyectos desde 2021, manejo de tecnologías como .NET, Java, c + +, python o tecnologías web como Javascript, Nodejs, Reactjs, SQL entre otros. Se desempeña como docente, ha realizado proyectos diseño y programación de páginas web con jóvenes, cuenta con capacidades críticas, de investigación y continuo desarrollo en las diferentes líneas de enseñanza.

### **INFORMACIÓN ADICIONAL DEL CURSO**

Dirigido a niños y niñas de 13 a 17 años

Sábados de 8 am a 12 am

Intensidad horaria: 48 horas

Fecha de Inicio: 24 febrero de 2024

Costo Total del curso \$714.000