

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES



Curso en
Introducción a la educación en STEM
(ciencias, tecnología, ingeniería y matemática)



Curso en Introducción a la educación en STEM (ciencias, tecnología, ingeniería y matemática)

Justificación

En la actualidad se estima que el 80% de los nuevos trabajos requerirán Matemática, Ciencias e Ingeniería, y que el 50% de la fuerza de trabajo técnica se jubilará pronto, haciendo que sea más importante que nunca que en las escuelas se forme en dichas áreas. De esta manera, cada vez más, un mayor número de docentes están interesados en que sus estudiantes aumenten su comprensión de STEM mediante un aprendizaje activo, y prepararlos para una sociedad industrializada cada vez más tecnológica.

Se ha demostrado que las habilidades en STEM son claves para el futuro y los estudios en estos campos son de importancia estratégica para el desarrollo de las naciones, por esta razón, se hace necesaria la transformación de la enseñanza-aprendizaje de las ciencias, la tecnología, la ingeniería y la matemática (STEM), para entender los fenómenos actuales, a fin de resolver y enfrentar los desafíos en la vida cotidiana. En ese sentido, es relevante que la educación STEM trascienda al ámbito público y se cree más conciencia en la sociedad.

Objetivo General

Al concluir el curso cada uno de los participantes estará en capacidad de diseñar actividades de aula que contribuyan al desarrollo de competencias científicas, tecnológicas y ciudadanas de sus estudiantes. Para contribuir al logro de este objetivo, durante el curso, se trabajará con distintos recursos prácticos y conceptuales adecuados para el aprendizaje de las ciencias, la tecnología, la ingeniería y la matemática.

Dirigido a:

Docentes de: Biología, Física, Química, Tecnología y Matemática; formadores, coordinadores académicos y directivas.

Metodología

El programa se desarrollará bajo la modalidad de metodología activa, donde se les entregará a los participantes el material de estudio para su preparación previa y posterior aplicación en clase, mediante ejercicios prácticos con ejemplos extraídos de situaciones del día a día, simulando una circunstancia real. También, se harán talleres, discusión y aplicación de temas relacionados con el desarrollo personal y presentaciones breves de tipo magistral, bajo la coordinación de cada uno de los docentes y la participación activa de los estudiantes.

Curso en Introducción a la educación en STEM (ciencias, tecnología, ingeniería y matemática)

Contenido

1. Módulo 1: Conceptualización (24horas)

1. ¿Qué es STEM? Lineamientos principales y fundamentación pedagógica
2. La enseñanza de la ciencia a través de la metodología de indagación
3. Experiencias en robótica educativa
4. Actividades de enseñanza de la Ingeniería
5. Historia de la Matemática
6. Didáctica para la Matemática en Colombia

2. Módulo 2: (16 horas)

1. La evaluación en la educación STEM
2. STEM Y STEAM, ¿qué sucede con el Arte?
3. Experiencias de aula
4. Diseño y presentación de experiencia de aula por equipos de trabajo

Docentes

Francisco Escobar. Doctor Honoris Causa de *Rice University*. Creador y Director de la Escuela de Matemática Articulada en Colombia.

Carlos Andrés Ávila Dorado. Ingeniero de sistemas. Formador de docentes. Asistente editorial. *Webmaster* y *Community Manager* en el Centro Eduteka de la Universidad Icesi.

Juliana Jaramillo Ospina. Ingeniera Industrial. MSc (c) en educación. Directora de mejoramiento continuo y acreditación internacional, Facultad de Ingeniería, Universidad Icesi.

María Isabel Rivas Marín. Bióloga. Ph.D. (c) en Ciencias Naturales. Coordinadora del programa *pequeños científicos*, Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Icesi.

Acreditación

La Universidad Icesi expedirá diploma a los participantes cuya asistencia sea del 80% de las horas de clase programadas.

Inscripción y forma de pago:

1. Diligencie el formulario de inscripción en línea www.icesi.edu.co/inscripcion_educacion_continua/.

Curso en Introducción a la educación en STEM (ciencias, tecnología, ingeniería y matemática)

2. Una vez se genere la factura usted recibirá un correo electrónico, en ese momento podrá ingresar al portal de estudiantes de Educación Continua para hacer el pago en línea (www.icesi.edu.co/inscripcion_educacion_continua/).
3. Puede generar la factura y proceder a pagar el valor del programa en las siguientes opciones:
 - Pagar en las entidades financieras que se relacionan en el recibo de pago del programa de Educación Continua, en efectivo o con cheque de gerencia.
 - Pagar en la Caja de la Universidad Icesi ubicada en la Oficina de Contabilidad, en efectivo, con cheque personal o con tarjeta de crédito. El horario de atención es: 8:00 a.m. a 12:00 m. y de 3:00 a 6:30 p.m. de lunes a viernes. Es posible realizar pago combinado o mixto.

Lugar y tiempo:

Se desarrollará en las instalaciones de la Universidad Icesi en dos sesiones semanales de cuatro horas cada una, los martes y jueves de 5:00 p.m. a 9:00 p.m. Los cambios eventuales que se puedan presentar frente a la programación inicial (fechas, horarios, docentes) serán informados, oportunamente, a los estudiantes.

Intensidad: 40 horas

Inversión:

Valor de la inversión: \$772.000, incluido el 1.5% correspondiente al impuesto de Procultura.

Contacto

Universidad Icesi

Mercadeo Institucional

mercadeoeducontinua@icesi.edu.co

Tel. 5552334 ext. 8021, 8013, 8014, 8682