



## Curso STEM estudiantes del IEMS

Este programa está constituido por 4 bloques (4 cursos) de 15 horas cada uno y busca que los estudiantes incorporen conceptos disciplinares de la química, la física, la biología y las matemáticas, con el diseño de ingeniería (en el diseño de modelos y dispositivos sencillos), así como el uso de recursos computacionales para el fomento de la enseñanza STEM. Este curso busca integrarse en el plan de estudios de las asignaturas de ciencias sin requerir de una reestructuración importante para incorporarlo. Este curso busca atraer al estudiante a la ciencia a partir de la pregunta ¿Qué tiene que ver la química o la física con el clima? Para comprender muchos de los conceptos detrás del cambio climático sólo hay que conectarlos con los conceptos centrales ya presentes en nuestros planes de estudio.

### Objetivos generales

1. Promover la formación científica y tecnológica.
2. Fortalecer la enseñanza de las ciencias relacionadas con la comprensión del cambio climático y con la sustentabilidad.
3. Impulsar el desarrollo de habilidades relacionadas con el diseño de ingeniería, la interpretación de datos y el pensamiento matemático y computacional.

### Objetivos específicos

- Proponer herramientas para mejorar la enseñanza de la ciencia a través de un tema integrador como es el cambio climático y la sustentabilidad, aplicado mediante la pedagogía indagatoria.
- Reforzar las habilidades experimentales y de discusión.
- Promover el uso de laboratorios virtuales, así como el diseño de una actividad sobre energía renovable utilizando microcontroladores y bases de robótica.
- Contribuir a que desarrolles una mejor comprensión de los conceptos y fenómenos e intérpretes la realidad a partir de evidencias.
- Propiciar que establezcas relaciones entre conocimientos previos y aprendizajes significativos.
- Favorecer el proceso de enseñanza – aprendizaje.



## Temario

### Curso 1

Tema 1.1. La energía del planeta

Tema 1.2. La energía y la materia constituyen el universo

Tema 1.3. Radiación electromagnética. Parte 1

### Curso 2

Tema 2.1. Radiación electromagnética. Parte 2

Tema 2.2. Equilibrio térmico

Tema 2.3. El equilibrio de la atmósfera

Tema 2.4. El ciclo del carbono



## Duración, registro y cupo:

- Registro del 12 al 27 de Septiembre.
- Duración de los cursos:
  - Curso 1 del 28 de septiembre al 1 de noviembre de 2020. (5 semanas)
  - Curso 2 del 2 al 29 de noviembre de 2020.(4 semanas)
- **REGISTRO PARA LOS INTERESADOS:**  
**analilia.arroyo@iems.edu.mx**
- **300 estudiantes de las materias de Matemáticas, Física, Química y Biología.**
- Elaborar y entregar base de datos de participantes a SECTEI, DEEBES, con número de cuenta o matrícula, materia, correo electrónico, CURP.



Atentamente

MA Hugo Escobedo Mejía

Director Ejecutivo de Educación de Bachillerato y Estudios Superiores

SECTEI