



Lección STEM



Lección STEM

Objetivo General

Egresar nuevas generaciones de estudiantes que sepan trabajar científica y colaborativamente, resolver problemas a través de proyectos, incorporando aprendizajes prácticos para la vida, pero sobre todo que se formen con una ciudadanía global, donde no solamente trabajen por solucionar aspectos de su entorno inmediato, sino que sepan trabajar proactivamente en beneficio de todas y todos y por nuestro planeta.

Objetivos Educativos

- Preparar a las nuevas generaciones para vivir en un entorno en constante transformación y formarles en puestos de trabajo realmente innovadores o que ni siquiera aún existen.
- Convertir a las y los estudiantes en protagonistas dejando a un lado el aspecto memorístico y el aprendizaje pasivo.
- Introducir a las y los alumnos en la robótica educativa para estimular y desarrollar las habilidades STEM.
- Desarrollar el pensamiento lógico matemático y la gestión emocional.
- Integrar el aprendizaje de las TIC's.
- Formar estudiantes con ideología sostenible.

Aprendizajes esperados

- Opina sobre el proceso y los resultados obtenidos ante público en relación con la presentación de su robot armado, para identificar fortalezas y aspectos a mejorar.
- Reconoce que la combinación de cuerpo, espacio y tiempo puede utilizarse para trabajar los conceptos de realidad y ficción en la robótica.
- Utiliza la forma, el color y los sonidos para construir la historia de un robot.
- Comparte su opinión respecto a lo que le provocan diversas manifestaciones en la clase de robótica, y explica los argumentos por los que le gustan o disgustan para formar un juicio crítico.
- Explica las principales características del robot elaborado en la clase.
- Desarrollar y poner en práctica la capacidad de actuar hacia quienes exhiben sentimientos y conductas empáticas, o contrarias a las propias valoraciones éticas y morales.
- Valorar el ser personas de bien, éticas y respetuosas, empáticas y colaborativas, resilientes, capaces de mantener la calma y de perseverar a pesar de la adversidad o de la diferencia de opiniones.



Lección STEM



**DOCENTES
EXTRAORDINARIOS**
 National Teacher Prize México

- Muestra una actitud emprendedora, creativa, flexible y responsable.
- Genera ideas y proyectos con sus compañeros, considerando las aportaciones de todos.

Competencias STEM

Se desarrolla el pensamiento crítico ya que la alumna o el alumno tiene ideas y propone acciones para jugar, aprender, conocer su entorno, solucionar problemas sencillos y expresar cuáles fueron los pasos que siguió para hacerlo, así mismo resuelve problemas aplicando estrategias diversas: observa, analiza, reflexiona y planea con orden.

Obtiene evidencias que apoyen la solución que propone.

Explica sus procesos de pensamiento.

Adquiere actitudes positivas y críticas hacia las clases: desarrollar confianza en sus propias capacidades y perseverancia al enfrentarse a problemas; disposición para el trabajo colaborativo y autónomo; curiosidad e interés por emprender procesos de búsqueda en la resolución de problemas.

Creatividad en el diseño y construcción de modelos en la clase de robótica. Formular preguntas clave sobre el futuro que esperan los alumnos o sobre el desarrollo de ciertos procesos de la clase, constituye una manera de favorecer la creatividad y la argumentación para proponer soluciones. La participación favorece la comunicación efectiva y contribuye a la realización de trabajos colaborativos dentro del aula y la escuela; sirve de preparación para una vida social sustentada en el respeto mutuo, la crítica constructiva y la responsabilidad. Resulta necesario formar al individuo desarrolle un pensamiento complejo, crítico, creativo, reflexivo y flexible.

Competencias disciplinares / asignatura

Tratamos de ir acorde a la Agenda 2030 de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) La agenda plantea diecisiete objetivos de desarrollo sostenible, cuyas metas priorizan las competencias de lectura, escritura y aritmética; eliminan las diferencias de género y garantizan las condiciones de igualdad; adoptan estilos de vida sostenible; promueven y ejercitan los derechos humanos, la cultura de la paz, la ciudadanía mundial, y valorar la diversidad cultural en ambientes inclusivos y eficaces. La finalidad es que las y los alumnos desarrollen competencias para el estudio, para la vida y para continuar aprendiendo fuera de la escuela, de forma que lo aprendido en la escuela tenga relevancia para vivir exitosamente en la sociedad actual. Algunas de las competencias más relevantes son:

- Búsqueda de información.
- Conocer los componentes básicos de un ordenador.
- Utilizar un tratamiento de textos.



Lección STEM



- Encontrar información en Internet siguiendo instrucciones.
- Utilizar recursos digitales para la creación de obras artísticas.
- Fotografía, análisis y tratamiento de imágenes.
- Aplicaciones de diseño y animación.
- Difusión de los trabajos.
- Grabación de música interpretada.
- Comunicarse y colaborar.
- Utilizar medios audiovisuales y recursos informáticos para la creación de piezas musicales.
- Usar distintos soportes digitales.

Fase Inicio (Tema, Actividades, Materiales o recursos, Tiempo)

Tema: El Zoológico.

Aprendizaje Esperado: El o la estudiante exprese una respuesta básica instintiva como: la tristeza, el miedo, la ira, entre otros. Para conocer el poder de la empatía, donde establezca relaciones sinceras, respetuosas y duraderas. Materiales/Recursos:

- Set Wedo 1.0
- Computadora
- Set Emotions
- Software Wedo 1.0

Tiempo: 2 horas.

Fase Desarrollo (Tema, Actividades, Materiales o recursos, Tiempo)

Conectar: Los zoológicos son espacios creados artificialmente por el hombre con la intención de mantener y exhibir animales que no son comunes para el hábitat urbano. Éste al mismo tiempo, también se convierte en un lugar de preservación y reproducción para las especies que allí se encuentran. Al asistir a un zoológico puedes descubrir las diversas características de los animales que allí viven, lo cual va desde sus hábitos alimenticios hasta su convivencia con otros de su misma especie. Conectar con la actividad que estamos realizando en nuestro plantel educativo en el Proyecto "Mariposa Monarca". Cuáles son las emociones que les produce ver su transformación desde que son huevecillos, orugas, crisálidas, hasta llegar a mariposa. <https://www.facebook.com/eduardo.garzacortez.9/posts/383970182436460>

Construir: Llevará a cabo el ensamble de un niño haciendo uso del set de emotions y un cocodrilo con el set de Wedo 1.0, para lo cual es importante consultar la guía de armado.

Fase Cierre

Contemplar: Al finalizar la construcción, responde las siguientes preguntas:

- ¿El trabajo que realizan los zoológicos es importante?



Lección STEM



- ¿Cómo crees que se siente un cocodrilo que se encuentra viviendo en un zoológico?
- ¿Qué te inspiró el ver a una oruga monarca transformarse en crisálida?
- ¿Cómo se sentirá la mariposa al salir de su capullo?

Continuar: Utilizando el set de emotions elige:

- Aquella que represente cómo se puede sentir un cocodrilo viviendo en un espacio controlado y limitado.
- Aquella que represente la emoción de un niño al conocer que el cocodrilo vive lejos de su familia.
- Otra donde la emoción que te inspiró ver la transformación de la oruga en crisálida.
- Y para finalizar la emoción que la mariposa siente al salir de su capullo.

Recursos adicionales

Se realiza una vinculación con el Maestro de Náhuatl, para que incluya alguna actividad en dicho idioma y realizar la inclusión de 32% de alumnos de familias migrantes indígenas que hablan Náhuatl.

Evaluación

Al concluir la fase de continuar se aprovecha la curiosidad para presentar un reto o un problema, aplicando el conocimiento adquirido en la solución de un desafío. Así como también se evalúa la presentación que realiza el/la alumno(a) que le tocó realizar el rol de presentador, quien es el responsable de informar lo que sucedió en la clase de robótica dentro de su equipo.

Instrumento de evaluación

Se utiliza una guía de observación que es un instrumento que se basa en una lista de indicadores que pueden redactarse como afirmaciones o preguntas, que orientan el trabajo de observación dentro del aula señalando los aspectos que son relevantes al observar. Se utiliza también la lista de cotejo que es un conjunto de palabras, frases u oraciones que señalan con precisión las tareas, acciones, procesos, habilidades y actitudes que se desean evaluar. La lista de cotejo es considerada un instrumento de observación y verificación porque permite la revisión de ciertos indicadores durante el proceso de aprendizaje, su nivel de logro o la ausencia del mismo. Generalmente se organiza en una tabla de tres columnas en las que se incluyen los aspectos más relevantes de un proceso, mismos que se integran en orden, de acuerdo con su secuencia de realización de la clase de robótica.

¿Durante el desarrollo de su clase se generó un proyecto?

Sí



Lección STEM



**DOCENTES
EXTRAORDINARIOS**
 National Teacher Prize México

Descripción del proyecto

El Proyecto “La Escuela Rural Hacia los Objetivos de Desarrollo Sostenible” surgió de una clase donde realizamos utilizamos ciencia viva (Mariposa Monarca), de ahí fueron surgiendo muchas preguntas y dudas que nos hicieron ir enlazando un proyecto tras otro y actualmente nuestro proyecto escolar cuenta con una variedad de temas como: robótica, educación socioemocional, jardines polinizadores, vivero escolar, huerto escolar, huerto en casa (pandemia), entre muchos otros temas desarrollados que los hemos canalizado en cerca de 56 actividades o acciones establecidas en nuestro plan de acción para contribuir desde nuestra comunidad rural a los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030.

En caso afirmativo, ¿el proyecto trascendió el aula?

El proyecto sí trascendió fuera del aula y de la escuela, actualmente existen muchos maestros y escuelas no solamente de Nuevo León sino de otros estados de la República Mexicana en conocer nuestro Proyecto “La Escuela Rural Hacia los Objetivos de Desarrollo Sostenible”, hemos realizado muchas ponencias en otros estados donde hemos compartido nuestras prácticas y les han resultado de mucho valor y aportación para sus prácticas docentes.

En caso afirmativo, ¿es un proyecto comunitario? Descripción, incluyendo su impacto, continuidad, seguimiento, sostenibilidad, escalabilidad

El Proyecto “La Escuela Rural Hacia los Objetivos de Desarrollo Sostenible” es un proyecto comunitario, ya que en él participan estudiantes, maestros, directivos, padres y madres de familia, comunidad en general y autoridades educativas y de gobierno. El impacto ha sido muy significativo ya que nuestra escuela está considerada como una institución educativa innovadora. La continuidad que se le ha dado desde hace años es muy evidente, ya que nuestro proyecto lo hemos ido mejorando, adaptando y formando con más actividades a lo largo de los años. El seguimiento que le hemos dado al Proyecto “La Escuela Rural Hacia los Objetivos de Desarrollo Sostenible” lo pueden ver en el siguiente enlace: https://drive.google.com/file/d/1EP4ySmkdy-Z_N5ChAiDtq9IvZik3qz0n/view?usp=sharing.

En cuanto a la sostenibilidad, en todas las acciones de nuestro proyecto queremos generar nuevas generaciones de alumnos con una ciudadanía mundial y sostenible, que luchen desde sus espacios en beneficio de todos. La escalabilidad es accesible a cualquier institución educativa, nuestro proyecto es muy noble y flexible donde sin duda alguna hemos demostrado que si una escuela primaria rural pudo realizar un proyecto a tan grandes dimensiones, todas las escuelas rurales y urbanas pudieran elaborar acciones o actividades de nuestro Proyecto: “La Escuela Rural Hacia los Objetivos de Desarrollo Sostenible”.



Lección STEM



**DOCENTES
EXTRAORDINARIOS**
National Teacher Prize México

¿En general, en su clase o proyecto integró la perspectiva de género? En caso afirmativo, describe cómo

Sí, en nuestro Proyecto "La Escuela Rural Hacia los Objetivos de Desarrollo Sostenible" trabajamos el Objetivo No. 5 "Igualdad de Género" donde no solo es un derecho humano fundamental, sino que es uno de los fundamentos esenciales para construir un mundo pacífico, próspero y sostenible. Trabajamos varias actividades en dicho objetivo, una de ellas es dar relevancia a la gran capacidad que tienen las mujeres de realizar grandes trabajos, a continuación les dejo un enlace de un video que el pasado 8 de marzo del 2021 "Día Internacional de la Mujer" hicimos en homenaje a una mujer que realizó un hermoso mural en nuestra escuela: <https://youtu.be/gy08TbMk9-c>.

¿Su clase o proyecto se enfoca a los Objetivos de Desarrollo Sostenible? En caso afirmativo, cuál o cuáles

Definitivamente la respuesta es sí. Nuestro Proyecto "La Escuela Rural Hacia los Objetivos de Desarrollo Sostenible" está basado en un conjunto de acciones que buscan contribuir grandemente en los Objetivos de Desarrollo Sostenibles establecidos en la Agenda 2030 de la ONU. En las evidencias que se mostraron a lo largo de todas las preguntas evidenciamos nuestro plan de acción con 56 actividades o acciones que realizamos a favor de los ODS.