

Aprende STEAM

con Robótica

El camino a las **habilidades del siglo XXI**

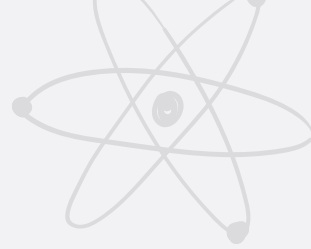
Tecno STEAM

Desarrolla y potencializa las
competencias tecnológicas y digitales



Programa curricular dirigido
a estudiantes de 3 a 17 años

Sobre nosotros



+ 100 mil estudiantes
se han beneficiado de
nuestro sistema de
aprendizaje

+3,000 profesores capacitados



Logros

Hemos participado en más de **10 torneos internacionales**. Campeones mundiales **CoSPACE en 2016** y subcampeones en **Soccer Robot en 2023**.

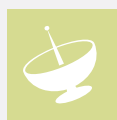


- RoboCup Francia 2023.
- RoboCup Australia 2019.
- RoboRave Colombia 2018.
- RoboCup Alemania 2016.
- RoboCup Brasil 2014.
- RoboCup México 2012.
- RoboCup Tailandia 2022.
- RoboRave USA 2019.
- RoboCup Japón 2017.
- RoboCup China 2015 .
- RoboCup Holanda 2013.



S

Science
CIENCIA



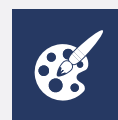
T

Technology
TECNOLOGÍA



E

Engineering
INGENIERÍA



A

Arts
ARTE



M

Mathematics
MATEMÁTICAS

Conoce nuestros productos



Escanea para conocer más

Aprende STEAM

con Robótica

Fortalece y estimula las **habilidades del siglo XXI** en los estudiantes.

kids



3-5 años

6-11 años



junior

Compatible con LEGO

explorer

Compatible con LEGO



12-14 años

15-17 años



advanced

Tecno STEAM

Desarrolla y potencializa las **competencias tecnológicas y digitales** de los futuros profesionistas.

advanced

Competencias

- Conceptos básicos de electrónica
- Programación escrita (C++ y Python)
- Sistema operativo Linux
- Uso de tarjeta Arduino



Habilidades

- Colaboración y comunicación
- Autonomía
- Resolución de problemas
- Resiliencia



explorer

Competencias

- Programación por nodos
- Programación en lenguaje escrito (Python)
- Uso de sensores



Habilidades

- Colaboración y comunicación
- Creatividad
- Iniciativa
- Pensamiento crítico
- Resolución de problemas



junior

Habilidades

- Colaboración y comunicación
- Resiliencia
- Resolución de problemas
- Alfabetización digital

Competencias

- Desarrollo de lógica secuencial
- Lógica de programación
- Uso de sensores
- Programación visual (bloques)



kids

Habilidades

- Colaboración y comunicación
 - Creatividad
 - Iniciativa
- Competencias
- Psicomotricidad fina y gruesa
 - Visión espacial
 - Reconocimiento de formas
 - Seguimiento de instrucciones



Los cuatro pilares que conforman nuestros productos



Clase amena y divertida “para muchos la clase favorita”

- **Programa curricular** para 36 semanas.
- **Libros y plataforma** didáctica **con animaciones 3D** que permiten recrear una clase dinámica y lúdica.
- Contenidos homologados al estándar internacional **STEL** (*Standards for Technological and Engineering Literacy*).
- **Capacitación de profesores.**
- **Dosificación** de las clases y **planeación** para cada práctica con recursos externos a los que el profesor puede acceder.
- **Acompañamiento** y **mesa de ayuda** durante todo el ciclo escolar.



Documentos de apoyo docente



Escanea para conocer más

Proporcionamos al profesor las estrategias, conocimientos y herramientas para el desarrollo de una clase exitosa, a través de documentos de apoyo como la dosificación del curso y planeación por práctica.

Planeación por práctica

Conoce cuál es el objetivo

Objetivos técnicos y pedagógicos

Áreas de interdisciplinariedad STEAM

Cuáles son los objetivos bajo el estándar STEL

Habilidades que el alumno desarrollará

Conceptos técnicos que se utilizarán en la clase

Aprende STEAM con Robótica Kids		netica Robótica STEAM
PLANEACIÓN POR PRÁCTICA		
Curso: Iniciando con Robótica Pedagógica STEAM I	Práctica: 2 - Animales de Altura	Tiempo recomendado:
Objetivos y estándares de evaluación		
Objetivo general		
Construir una jirafa robot utilizando las piezas del kit de robótica, desarrollando habilidades de comparación, clasificación, trabajo en equipo y pensamiento lógico.		
Objetivos técnicos (OT) y pedagógicos (OP)	Estándares para la alfabetización tecnológica y de ingeniería (STEL por sus siglas en inglés)	
OT2. Identificar la altura como una característica con la que se pueden describir y comparar objetos, animales y personas.	STEL-7D. Analiza que todos los diseños tienen diferentes características que se pueden describir. El estudiante compara y clasifica adecuadamente animales y a sus compañeros según su altura.	
OTL. Construir un robot jirafa usando las piezas del kit de robótica.	STEL-2B. Utiliza herramientas de forma segura para completar tareas. El estudiante sigue instrucciones y concluye el armado del robot jirafa.	
OPL. Fomentar el trabajo en equipo entre los estudiantes, promoviendo la comunicación efectiva y la resolución de conflictos de manera constructiva.	STEL-2E. Colabora eficazmente como miembro de un equipo. El estudiante interactúa con sus compañeros de equipo de forma respetuosa y amable.	
Guía para el profesor		
Interdisciplinariedad STEAM	Habilidades del siglo XXI	
 S: Características de animales (jirafas). T: Orden, dimensiones y tamaños. E: Personalización del robot.	 Gestión de tiempo  Colaboración  Alfabetización digital	
Materiales necesarios	Conceptos básicos que debe manejar el profesor	
- Dispositivo para proyectar la práctica a los alumnos. - Presentación de la práctica (disponible en la plataforma de netica). - Kit PekeBot. - Libro "Iniciando con Robótica Pedagógica STEAM I".	Al tratarse de la segunda práctica, los estudiantes ya conocen el material que utilizarán (formas, uniones y otras piezas básicas). En esta sesión, construirán una estructura tridimensional, en este caso una jirafa, lo que añade un mayor nivel de dificultad al proceso de armado. En esta práctica, es fundamental que el maestro promueva la reflexión sobre las características de las jirafas, fomentando la comparación de sus características físicas y ayudando a los estudiantes a observar y comprender las diferencias de altura de manera visual y práctica.	

Dosificación del curso

Aprende STEAM con Robótica Kids		Dosificación de contenidos Módulo 1 (Alphabot)		netica		
Nº de práctica	Práctica	Objetivo general	Interdisciplinariedad STEAM	Resultado	Estrategias didácticas STEAM	Habilidades del siglo XXI
1	Tractor	Conocer e identificar líneas rectas y perpendiculares en el mundo de la programación de Cubot y los conceptos básicos del Alphabot.	A: Agricultura, uso de la tierra. T: Funcionamiento del tractor. E: Construcción del robot. A: Personalización del robot. M: Líneas rectas y perpendiculares.	Construir y programar un robot tractor y realizar una comparación de este, con el Cubot.		
2	Números	Diferenciar números cardinales y ordinales, mientras se programa a Cubot para seguir, retroceder y realizar giros según se indique en el código de color.	S: Características de animales. T: Uso de líneas de programación. E: Construcción del robot. A: Cuantos y Números. M: Números cardinales y ordinales.	Construir y programar un robot para seguir como se indica en el código de color, en el cual debe construir un camino siguiendo las instrucciones basadas en una tabla de números durante la práctica.		Colaboración
3	Ritmo	Identificar las características de las series mediante la construcción de un robot serie, programando usando lógica secuencial (identificar fechas de tiempo).	S: Ritmo, series de tiempo. T: Uso de líneas de programación. E: Construcción del robot. A: Personalización del robot. M: Uso de líneas de programación.	Construir y programar un robot serie para realizar en una competencia los ritmos, donde Cubot deberá seguir un código de colores.	Aprendizaje basado en retos	Pensamiento Crítico
4	Conociendo	Reconocer los puntos de partida, mientras se construye y programa de un robot Conociendo (identificar las fechas para programar el robot).	S: Reconocimiento de puntos de partida. T: Programación de colores. E: Construcción del robot. A: Personalización del robot. M: Conociendo el robot.	Construir y programar un robot Conociendo que construya una pista para seguir en Cubot, después de reconocer el robot programando sobre la pista y realizando figuras geométricas.		
5	Dragón	Reconocer líneas perpendiculares mediante la construcción y programación de un robot Dragón para completar durante la clase.	S: Reconocimiento de líneas perpendiculares. T: Uso de líneas de programación. E: Construcción del robot. A: Personalización del robot. M: Líneas perpendiculares.	Construir y programar un robot Dragón para completar en clase, mientras se programa a Cubot para reconocer perpendiculares al Dragón en el código.		Creatividad
6	Palabras	Adaptar nuevos vocablos a través de una actividad que consiste en construir y programar un robot para leer todas las palabras con palabras específicas.	S: Reconocimiento de palabras. T: Uso de líneas de programación. E: Programación. A: Leer palabras, palabras. M: Construcción del robot.	Programar a Cubot para leer palabras indicadas, reconocer una lista de palabras con su significado y compararlo a el robot cubot, para leer y mostrar que palabras reconocen la lista.	Aprendizaje basado en juegos y gamificación	

¿Cómo es una clase STEAM con Robótica?

Estimula y potencializa las habilidades y competencias tecnológicas de los líderes del mañana, con un sistema en el cual los alumnos aprenden y se divierten.



Práctica 3
Temática principal: La Frecuencia



Los estudiantes aprenden de un tema de manera interdisciplinar



¿Cómo es una clase con nuestro sistema de aprendizaje?



Secuencia didáctica.

A Introducción del tema

yo creo que...

El profesor plantea preguntas detonadoras y de un tema en específico para **conocer las ideas de los alumnos.**

B Articulación Interdisciplinar y Curricular

Las ideas y conocimientos de los alumnos son utilizados para presentar un **tema interdisciplinar.**

C Presentación y solución del reto

Los alumnos **trabajan en equipo** el reto que tienen que solucionar.

- **Construyen un robot**
- **Programan**
- **Solucionan el reto**

D Competencia entre equipos

Se realiza una competencia del funcionamiento del robot en relación al **reto** entre diversos equipos.

E Cierre

Se propone una discusión final sobre los temas de la práctica, preguntas para **reflexionar y aclaración de dudas** por el profesor.

F Reto adicional

El profesor propone un reto adicional, en el cual, los alumnos **construyen y presentan** una posible solución a dicho reto. ¡Impulsan su creatividad!

Los más pequeños aprenden jugando.

Aprende STEAM

con Robótica kids



Escanea para
conocer más

Principales **habilidades** que se desarrollan:

Colaboración

Comunicación

Creatividad

Iniciativa



3 a 5 años

Tres niveles

Contenido STEAM

24 retos por módulo.

El contenido cubre 36
semanas del ciclo escolar.

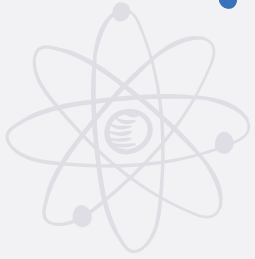
Los alumnos contruyen, deducen y descifran
el conocimiento a través de retos.

Aprende STEAM

con Robótica **junior**



Escanea para
conocer más



Principales **habilidades** que se desarrollan:

Alfabetización digital

Resolución de problemas

Comunicación

Colaboración

Resiliencia

Seis niveles

6 a 11 años



Contenido STEAM

18 retos dirigidos + 18 adicionales por módulo.

**36 semanas con diferentes armados
de robots.**

Principales **competencias** que se desarrollan:

Uso de sensores

Razonamiento mecánico

Lógica secuencial

Lógica de programación

Razonamiento lógico

Programación visual

Pensamiento computacional

Material didáctico de 6 a 7 años

CubiBot es el compañero ideal para apoyar a los estudiantes en la resolución de retos.

Además, el tapete didáctico ofrece múltiples formas de llevar a cabo actividades educativas, promoviendo un aprendizaje dinámico y práctico.



Programación por bloques físicos.

Incluidos con el robot. Sin usar computadora o tablet.

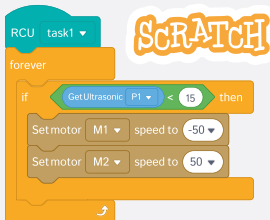


Para estudiantes de 6 a 7 años

El kit de construcción **AlphaBot** permite a los alumnos aprender conceptos fundamentales de mecánica, física y matemáticas. A través de la programación con bloques físicos, desarrollan el pensamiento lógico necesario para crear procesos y subprocesos, todo esto **sin necesidad de utilizar una computadora o tablet.**



Para estudiantes de 8 a 11 años



Con el kit de construcción **ConstruBot PLUS**, los estudiantes aprenden a integrar múltiples sensores y actuadores, además de optimizar sistemas existentes.

Mediante la programación con bloques virtuales, desarrollan habilidades de alfabetización digital, adquieren conocimientos sobre programación estructurada y practican técnicas de depuración de código. **Es necesario contar con una computadora o tablet para su uso.**



Los alumnos exploran las competencias tecnológicas
con mayor impacto en la educación.

Tecno STEAM

explorer



Escanea para
conocer más



Principales **habilidades** que se desarrollan:

Colaboración

Resolución de problemas

Comunicación

Creatividad

Pensamiento crítico

Iniciativa

Tres niveles

12 a 14 años



Contenido STEAM

18 retos dirigidos + 18 retos
adicionales por módulo. **36 semanas**
con diferentes armados de robots.

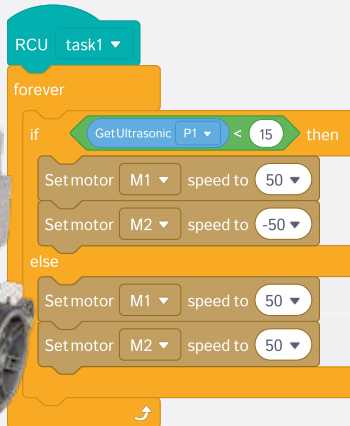
Principales **competencias** que se desarrollan:

Diseño mecánico

Programación en lenguaje escrito (Python)

Uso de sensores

SCRATCH



Los alumnos enfrentan retos construyendo robots, mientras programan utilizando bloques virtuales.

A través de esta experiencia, aprenden a desarrollar habilidades de programación secuencial y estructurada, incorporando operaciones aritméticas y lógicas en sus soluciones.

Programación condicional

Conceptos básicos de la mecánica

Depurar y optimizar

Fundamentos básico de la programación

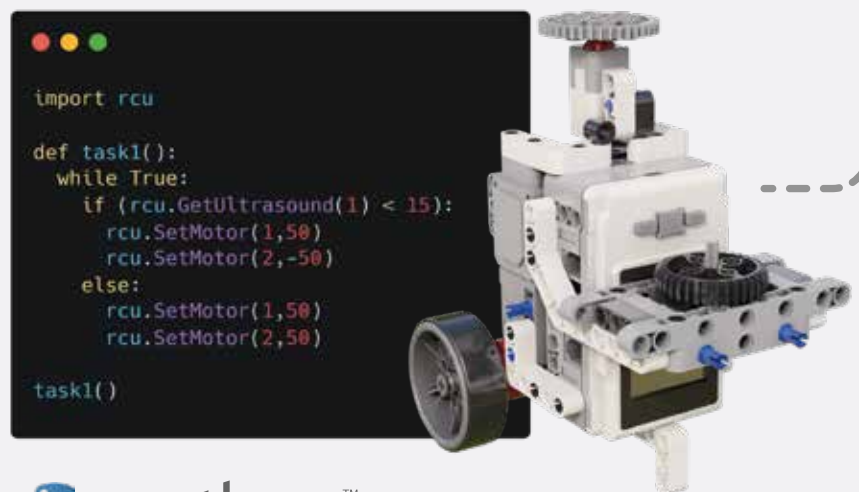
Alfabetización digital

Operadores Booleanos

Programación Orientada a Objetos.

Para estudiantes de 13 y 14 años

Los alumnos programan utilizando el lenguaje de programación **Python**, donde aprenden buenas prácticas en el diseño de software, además de desarrollar habilidades para depurar y optimizar su código.



Los alumnos dominan las competencias tecnológicas que
están transformando las profesiones.

Tecno STEAM

advanced



Escanea para
conocer más

Principales **habilidades** que se desarrollan:

Colaboración

Resolución de problemas

Autonomía

Pensamiento crítico

Comunicación

15 a 17 años

Tres niveles



Contenido STEAM

Un reto especializado por semana.
El contenido cubre 36 semanas del
ciclo escolar.

Principales **competencias** que se desarrollan:

Programación escrita (C++ & Python)

Internet de las cosas

Uso de tarjeta Arduino

Visión artificial

Sistema operativo Linux



Para alumnos
de 15 años

Robótica Móvil con **ARDUINO®**

Con el kit de **construcción BeetBot**, los alumnos aprenden sobre el funcionamiento de sensores y actuadores utilizados en la industria.

Además, emplean el lenguaje de programación **C++**, utilizando puertos digitales y analógicos para interactuar con su entorno.



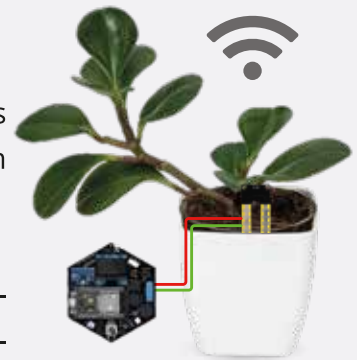
Proyecto
Invernadero

Internet de las cosas (IoT) con



Con el kit de **Electrónica Modular**, los alumnos crean proyectos interconectados mediante Wi-Fi, permitiéndoles interactuar con el entorno de forma remota.

Utilizando el lenguaje de **programación C++**, recopilan información de los dispositivos, reconocen patrones y optimizan procesos para mejorar el rendimiento de sus proyectos.



Para alumnos de 16 años

Visión Artificial con



Con el kit de **Visión Computacional**, los estudiantes aplican técnicas de análisis de imágenes y principios básicos de inteligencia artificial.

Trabajan en un entorno basado en una distribución de Linux, utilizando el lenguaje de programación Python para desarrollar sus proyectos y adquirir habilidades en la depuración de código.

Para alumnos de 17 años



Autos Autónomos, Inteligencia Artificial, Robótica Médica, entre otras, son algunas tecnologías de cambio profundo que están transformando la educación y las profesiones a pasos acelerados.



¿Por qué STEAM y Robótica?

De acuerdo con la UNESCO*, habilidades como la creatividad, comunicación, pensamiento crítico, entre otras, son fundamentales para el futuro de la educación y el trabajo.



*UNESCO Office Montevideo and Regional Bureau for Science in Latin America and the Caribbean. (2023). Los futuros que construimos: habilidades y competencias para los futuros de la educación y el trabajo. UNESCO, MTD/ED/2023/PI/05. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386933>

Nética te ayuda a estimular y potencializar las habilidades del siglo XXI de los alumnos, con un sistema de aprendizaje basado en el enfoque STEAM y la Robótica.



- Acompañamiento y mesa de ayuda.
- Soporte técnico pedagógico.
- Reconocimientos digitales.
- Torneos nacionales e internacionales.



Búscanos en redes sociales
@neticaeditorial

Contáctanos



+52 33 44207813



info@neticaweb.com