



TEAM INN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

El trayecto Team Inn está orientado para alumnos de 17 a 24 años y se estructura en tres niveles: básico, intermedio y avanzado. Más un espacio labs en el cual los alumnos podrán continuar con prácticas y desarrollo de proyectos libres.

La propuesta de trabajo del trayecto TEAM INN está orientada a la puesta en práctica de los contenidos sobre electrónica, programación y robótica, la vinculación de conocimientos nuevos con saberes previos en espacios dinámicos concebidos como escenarios para la comunicación, la motivación, la enseñanza y aprendizaje coordinado e interactuado de forma autónoma y la creación de proyectos que aporten al cuidado del medio ambiente y a la reutilización de recursos en desuso.

Se promueve el aprendizaje en el marco de una cultura maker, donde las metodologías ágiles forman parte del desarrollo de habilidades blandas.

La integración y desarrollo de propuestas promueven, el diseño e implementación de proyectos inspirados en situaciones reales.

El perfil del alumno que transita el trayecto involucra un conjunto de competencias que asegura un mayor nivel de especificidad y profundización en ámbitos contextualizados del saber, saber hacer y saber ser, dentro del sector profesional de la robótica y la innovación tecnológica.

OBJETIVOS GENERALES:

Brindar a los jóvenes un espacio para el aprendizaje con robótica, programación y tecnologías emergentes, que permita el desarrollo de habilidades y competencias que les sirvan como herramientas para su desarrollo futuro.

COMPETENCIAS

Resolución de problemas, formulados a partir de situaciones reales. Desarrollo del pensamiento computacional. Pensamiento crítico. Trabajo colaborativo. Liderazgo. Aplicación de metodologías ágiles en situaciones reales. Gestionar y planificación de proyectos a partir de problemáticas diversas.

Pensamiento de diseño

METODOLOGÍAS DE CLASES:

Aprendizaje STEAM (Ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemática) fomentando la innovación y la creatividad ya que mediante las artes y el diseño se humaniza la tecnología.

Metodología SCRUM (metodologías ágiles), los alumnos llevan adelante diferentes proyectos y prototipos durante todo el cursado de los trayectos en cada nivel aplicando diseño, programación y robótica planteando una relación horizontal con el conocimiento, la innovación y el entorno socio productivo.

Mediante distintas actividades y en el proceso de formación para la construcción de proyectos los alumnos adquieren vocabulario y conceptos básicos de inglés, interpretan textos y pronuncian correctamente palabras en dicho idioma. Mediante el uso del aula virtual se desarrollan contenidos y actividades propias de cada nivel para profundizar conocimientos y evaluar competencias desarrolladas por los alumnos.

TRAYECTO TEAM INN - NIVEL BÁSICO

HABILIDADES Y COMPETENCIAS A DESARROLLAR:

Incorporar nociones de informática básica, robótica y diseño.

Resolver problemas complejos mediante pensamiento computacional.

Manejar los sistemas de medidas.

Comprender el comportamiento de componentes diversos.

Desarrollar la capacidad de utilización de placas educativas en distintos proyectos.

Implementar los dispositivos de entrada en problemas y aplicaciones sencillas.

CONTENIDOS ESPECÍFICOS DEL NIVEL:



Introducción a la robótica. Pensamiento computacional. Lenguajes de programación tanto de Alto Nivel y de Bajo Nivel. Algoritmos. Placa Arduino- exploración y partes. Pines digitales: usos. Configuración de pines como entrada/salida. Modos de alimentación. Comunicación Serial. Configuración del puerto serie. Funciones, librerías, parámetros. Variables, datos y vectores: constantes, tipos de datos, cadenas y matrices.

Conceptos de energía. Conservación de la energía y las unidades de medida de la energía. Fuentes de energía eléctrica. Principio de funcionamiento. Conceptos de electricidad: Corriente eléctrica. Tensión eléctrica. Potencia. Elemento de circuitos eléctricos: Resistencia, Potenciómetro, capacitor, bobina, transformador. Manejo de herramientas eléctricas, sus utilidades y seguridad. Construcción del diagrama de un circuito eléctrico. Materiales conductores, semiconductores y aislante. Diodos. Protoboard. Características generales de la placa. LED. Zumbador. Matriz LED. Pantalla LCD. Botones y Pulsadores. Conexión de botones y pulsadores. Sensores: tipos, capacidades y funcionamiento. Aplicación y uso de los sensores. Sensor ultrasónico. Sensor Infra rojo. Motores. Motores C.C. Aplicaciones. Servomotores. Aplicaciones. Rotación continua y giro 180° y 360°. Driver. Conexión.

Programas para 3D (Tinkercad). Sistemas de medidas, escalas de reducción y ampliación. Diseño de figuras simples. Impresora 3D: Características, tipos, materiales, formato de archivo.



TRAYECTO TEAM INN - NIVEL INTERMEDIO

HABILIDADES Y COMPETENCIAS A DESARROLLAR:

Planificar, gestionar y comunicar un proyecto.

Promover una mirada crítica y compleja, a través de una experiencia de aprendizaje activa. Desarrollar la capacidad de resolución de problemas.

Orientar su proyecto entendiendo que debe resaltar por su aporte comunitario.

Construir y analizar distintos criterios de resolución de problemas.

Promover el trabajo en equipo, cooperativo y responsable desde el rol que se establezca.

Difundir el proyecto final, su utilidad y el proceso llevado a cabo.

CONTENIDOS ESPECÍFICOS DEL NIVEL:

Diseño digital: medidas, escala, impresión. Carcasa de un robot. Intervención tecnológica: Incorporación de la tecnología en diferentes ámbitos: Industriales, domiciliarios, civiles, etc. Metodología SCRUM. Metodología de aprendizaje basado en problemas.

Electromagnetismo. Principio de Funcionamiento. Aplicaciones. Servomotores. Principio de Funcionamiento. Aplicaciones. Motores de rotación continua y giro 180°. Motores paso a paso. Driver. Aplicaciones. Conexión. Dispositivos básicos de circuitos electrónicos. Botones y Pulsadores. Tipos de botones y pulsadores. Conexión de botones y pulsadores. Sensores. Reconocimiento de los tipos, capacidades y funcionamiento de los diversos sensores. Aplicación y uso de los sensores. Sensor de: humedad, agua, temperatura, luz, sonido y de movimiento.

Placa Arduino. Pines especiales. Pines analógicos: usos. Configuración de pines como entrada/salida. Modos de alimentación. Corrientes máximas en pines. Processing y Arduino. Módulo Bluetooth. Reconocimiento. Aplicación. Funciones, librerías, parámetros. Node - Red. Tipos de Algoritmos. Variables. Contadores. Acumuladores. Banderas. Estructuras de control. Estructura de secuencia. Estructura de selección. Estructura de repetición. Apilamiento y Anidamiento. Introducción a S4A/Pilas Engine.



TRAYECTO TEAM INN - NIVEL AVANZADO

HABILIDADES Y COMPETENCIAS A DESARROLLAR:

Reconocer diferentes métodos de emprender, simular y resolver problemas, y poder aplicarlos a proyectos. Manejar diferentes lenguajes de programación usados actualmente. Planificar, gestionar y comunicar un proyecto. Observar a escala real los procesos productivos. Promover una mirada crítica y compleja, a través de una experiencia de aprendizaje activa. Desarrollar la capacidad de resolución de problemas. Avanzar con los proyectos planificados. Aplicar la metodología Scrum en el desarrollo de sus proyectos. Utilizar las herramientas respetando las condiciones de seguridad e higiene. Que el alumno sea capaz de difundir el proyecto final, su utilidad y el proceso llevado a cabo.

CONTENIDOS ESPECÍFICOS DEL NIVEL:

Planificación e introducción a la metodología ágil y GANTT. Trabajo en equipo utilizando metodología SCRUM. Métodos de emprender, simular y resolver problemas, y poder aplicarlos a proyectos. Pensamiento crítico y resolución de problemas. Colaboración y liderazgo. Agilidad y adaptabilidad. Iniciativa y espíritu empresarial. Comunicación oral y escrita eficaz. Acceso a la información y análisis de la misma. Curiosidad e imaginación. FODA. Identificación de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas. Conceptos de Domótica. Electricidad: Aplicaciones y Riesgos. Ley de Ohm. Elementos de un circuito eléctrico: Resistencia. Potenciómetro. Inductancia. Capacitor. Circuito serie y paralelo. Calculo de potencia. Semiconductores. Diodos. Transistores. Uso y aplicación. Osciloscopio. Medición con osciloscopio. Circuitos eléctricos/electrónicos. Elementos del kit de robótica: actuadores, sensores, dispositivos de salida, placa educativa. Herramientas eléctricas, sus utilidades y seguridad. Lenguajes de programación tanto de Alto Nivel y de Bajo Nivel. Lenguaje HTML. Java script. Comunicación (cliente- servidor). Servidor apache. Modelos Cliente-Servidor. IOT – Node - Red, concepto de Publisher-Subscriber. Arduino. Standard Firmata. Processing. Ciencia de datos. Estadística. Análisis de sistema Big data. Gestión del conocimiento: Cibernética.

