



Paraná, 28 FEB 2024

VISTO: La propuesta de la Secretaría de Extensión Universitaria y Cultura de esta Facultad Regional Paraná, de dictar el curso, "INTRODUCCIÓN A LA ROBÓTICA CON ARDUINO I", y

CONSIDERANDO:

Que el mencionado curso, dada su temática y características lo hacen de sumo interés para los Graduados, Docentes y Estudiantes además de todas aquellas personas interesadas en la temática propuesta.

Que el mencionado curso es organizado por la Facultad Regional Paraná, dicha actividad es autofinanciada y será dictada por curso a cargo de los Ing. Pablo Sebastián PANNONE, D.N.I. N° 25.819.761 y Miguel Maximiliano RUIZ, D.N.I. N° 23.190.675.

Que el capacitador acredita los conocimientos y la experiencia necesaria para el dictado del mencionado curso.

Que la intención de esta Facultad es brindar las posibilidades de capacitación extracurricular a su alcance para tender a una formación profesional integral.

Que todas las erogaciones derivadas del dictado del mismo serán afrontadas con lo recaudado, en todo concepto por las inscripciones al mismo.

Que el dictado de la medida se efectúa en uso de las atribuciones otorgadas por la reglamentación vigente.

Por ello,

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD REGIONAL PARANA
DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
RESUELVE:**

Artículo 1°.- Autorizar el dictado del curso, "INTRODUCCIÓN A LA ROBÓTICA CON ARDUINO I" con una duración de tres (3) meses, curso a cargo de los Ing. Pablo Sebastián PANNONE, D.N.I. N° 25.819.761 y Miguel Maximiliano RUIZ, D.N.I. N° 23.190.675, teniendo como fecha de inicio: 05 de abril de 2024. Se adjunta más información en el Anexo I, que forma parte de la presente.


Artículo 2°.- Establecer que las erogaciones generadas por el dictado del curso sean afrontadas por lo recaudado en virtud de la inscripción al mismo.

Artículo 3°.- Regístrese. Comuníquese. Cumplido, archívese.

RESOLUCIÓN N°: 044




Mg. Ing. María Alicia Gemignani
Secretaría Académica
UTN - Facultad Regional Paraná


Prof. Mg. Ing. Alejandro D. Carrero
Decano
UTN - Facultad Regional Paraná



ANEXO I
RESOLUCION N° 044

Plan de estudios "Introducción a la Robótica con Arduino I"

CL. 2024

Propuesta Técnico Pedagógica

Nivel	Básico	
Destinatario	Para el público en general, no requiere conocimientos previos.	
Duración	3 [meses]	Modalidad Presencial
Clases	Semanal 1:45 hs.	Viernes – 17:00 a 18:45
Responsable	Ing. Maximiliano Ruíz, Ing. Pablo Sebastián Pannone	
Recursos	Computadoras (PC, notebook, o similar), Internet, Proyector HDMI	
Financiación	Este curso será autofinanciado, el valor de la cuota contempla los costos de seguro, insumos, publicidad, gastos operativos, plataforma de pago. Del total recaudado se descontarán los gastos previstos y se repartirán las ganancias entre el capacitador y la Facultad	

Módulo 1: Introducción a Arduino y mBlock

¿Qué es Arduino? Historia y características.
Componentes básicos de una placa Arduino.
Introducción a mBlock y su entorno de programación visual.
Descarga e instalación de mBlock.
Interfaz y elementos básicos de mBlock. Uso de extensiones básicas para Arduino.
Conexión y configuración de Arduino con mBlock. Modos Cargar y en Vivo.

Módulo 2: Fundamentos de Electricidad y Electrónica

Principios básicos de electricidad y electrónica.
Conceptos básicos: voltaje, corriente, resistencia y circuitos.
Componentes electrónicos esenciales: resistores, capacitores, LEDs, pulsadores, transistores, diodos, etc.
Uso de protoboard y montaje de circuitos simples.

Módulo 3: Introducción a los Conceptos Fundamentales de Programación

Definición de programación y su importancia en la resolución de problemas.
Explicación de algoritmos y su papel en la programación.

Comprensión de la lógica detrás de la programación y su relación con la toma de decisiones.



Módulo 4: Programación con Diagramas de Flujo

Introducción a los diagramas de flujo como herramienta de programación.

Símbolos y convenciones de los diagramas de flujo.

Creación de diagramas de flujo para resolver problemas sencillos.

Módulo 5: Introducción a la programación gráfica en mBlock.

Dispositivos, objetos y fondo

Categoría de bloques

Exploración de los bloques básicos: movimiento, eventos y control. Bloques específicos de Arduino: Pin, puerto serie, datos, sensor.

Uso de variables y operadores en mBlock.

Traducción de diagramas de flujo a código en mBlock.

Módulo 6: Simulación en Tinkercad

Introducción a la simulación en Tinkercad.

Creación de circuitos virtuales con componentes de Arduino.

Programación y simulación de proyectos en Tinkercad.

Evaluación y ajustes en la simulación.

Módulo 7: Entrada y salidas (digitales y analógicas).

Activación/desactivación de salidas digitales (encendido y apagado de leds) para la creación de secuencias de luces.

Funcionamiento de los interruptores, pulsadores.

Control de encendido de un LED mediante interruptores.

Conexiones pull up y pull down

Control de relés y otros dispositivos digitales (actuadores). Motores

DC y servomotores SG90.

Display de 7 segmentos.

Zumbador piezoeléctrico.

Módulo 8: sensores (sonido, temperatura humedad, niveles líquidos, luz)

Lectura de señales digitales y analógicas con bloques de mBlock. Creación de interacciones entre entradas y salidas.

Principios de Conversión analógica a digital en la programación gráfica.

Módulo 9: Proyecto Final

Diseño y desarrollo de un proyecto práctico con Arduino y mBlock.

Implementación de los conceptos aprendidos en el curso.

Presentación de proyectos y retroalimentación.

CV Pablo Pannone: <https://ar.linkedin.com/in/pablospannone>

CV Maximiliano Ruiz: <https://ar.linkedin.com/in/ingmaximilianoruiz>