

---

# Robótica avanzada


---

## Guia de presentacion de curso

Profesor: Fumo, Nicolas  
E-mail: nicolasfumo@gmail.com

### Objetivos

Este curso tiene como objetivo interiorizar en conceptos, habilidades y módulos de arduino más complejos sobre alumnos que ya han realizado el curso de Introducción a la robótica, o

<b>AGENPIA - Agencia para la promoción de la innovación Avellaneda</b>			
	Robótica avanzada	Versión	01
		Fecha	22/02/2022

personas que ya poseen conocimientos en arduino y deseen profundizar y reforzar esos conocimientos.

Nos enfocaremos en proyectos más avanzados, que requieran un nivel superior para su resolución, usando módulos más avanzados y lógica a medida, logrando así la capacidad de abordar proyectos más complejos por parte del estudiante.

---

## Metodología de enseñanza

Las clases serán presenciales en la agencia, con una duración de 1.5 hs por clase, dos veces por semana con una duración total del curso de 10 semanas (2.5 meses).

Se realizará un ejercicio práctico final integrador para calificar que el alumno posee los conocimientos mínimos y necesarios para aprobar el curso.

---

## Población objetivo


Personas mayores a 16 años de edad, con conocimientos básicos de uso de PC.

Haber concluido el curso de Introducción a la robótica o acreditar conocimientos sobre uso de placa Arduino, sus componentes, tipos de señales y módulos básicos.

---

## Recursos necesarios

- Salón para el dictado de clases
- Una computadora por estudiante
- Software:
  - ArduinoIDE (gratis)
  - Tinkercad (emulador online arduino, gratis)
  - Ubidots (Plataforma online IoT, Freemium)
- Kit de desarrollo Arduino usado en Introducción a la robótica, sumando los siguientes componentes al kit:
  - a) Lector RFID RC522
  - b) Integrado 74HC595 y capacitor 10µF 16V
  - c) Acelerómetro/Giroscopio Mpu6050
  - d) Módulo de radiofrecuencia Nrf24l01

<b>AGENPIA - Agencia para la promoción de la innovación Avellaneda</b>			
	Robótica avanzada	Versión	01
		Fecha	22/02/2022

## Temario

Nivel	Descripción
1	a) Recapitulación y repaso de conceptos anteriores necesarios
2	a) Funciones, ámbitos de variables y parámetros por referencia b) Manejo de vectores y matrices c) Interrupciones externas d) Puertos analogicos avanzados (convertor ADC - AREF) e) Aproximación a la multitarea en arduino (función millis)
3	a) Reloj de tiempo real DS3231 b) Registro de desplazamiento 74HC595 c) Control manual de motor PAP d) Manejo de memoria EEPROM incorporada
4	a) Uso del módulo de radiofrecuencia Nrf24I01 b) Uso del módulo Acelerómetro/Giroscopio Mpu6050