

# Planificación de clase Numero: 1

## Temática

Introducción a la robótica, armado modulo 1 placa ICARO

## Tiempo

3 Horas

## NAP

(aca pongo el nap).

## Resumen

La actividad se basa en dar una breve introducción al mundo de los sistemas de automatización y robótica, presentar el proyecto ICARO, reconocer los distintos componentes electrónicos que se usaran durante el taller y comenzar con el ensamblado del modulo 1 y 2 de la guía de construcción del hardware icaro.

## Objetivos

que los participantes logren:

- Identificar los distintos tipos de robots y sus aplicaciones.
- Reconocer los conceptos de sensores y actuadores en un robot o sistema de automatización.
- Iniciar a los participantes en Las propiedades del proyecto ICARO e identificar los distintos componentes del mismo.
- Identificar componentes electrónicos necesarios para montar el modulo 1 y 2 del hardware ICARO
- Desarrollar habilidades para la manipulación de las herramientas necesarias para el ensamblado del hardware ICARO (lápiz soldador de estaño, pinzas, cutter).

## actividades

inicio:

- Introducción al mundo de los sistemas de automatización y robótica mediante un presentación y actividad indagatoria.
- Entrega de los materiales necesarios para el armado del modulo 1 y 2 del hardware ICARO.
- comentarios para el uso seguro del soldador de estaño.

desarrollo:

- Prueba de soldadura con estaño.
- Identificación de los componentes.
- Soldar los componentes del modulo 1 y 2.
- Cargar el bootloader en el micro controlador 18f4550.
- Probar conexión con la computadora (comandos lsub y dmesg).
- Cargar firmware "ejemplo\_01.icr" del software icaro\_bloques.
- Medir con el multímetro (punta logica) si hay señal en el puerto B (salidas UNL2803).

## metodologia

Luego de la introducción y de repartir los competentes electrónicos, se explica a los participantes como usar el soldador de estaño con recomendaciones para evitar accidentes, después se procede a armar el modulo 1 y 2 del Anexo 2 para armado de las placas np07 de ICARO, los módulos 1 y 2 del Anexo 2 están pensados para poder ir soldando los componentes específicos y necesarios para poder arrancar el micro controlador, en cada paso se explicaran la utilidad que tiene cada componente (resistencias, Condensadores eléctricos, cristal oscilador), si bien no es un taller específico de electrónica, la idea principal es poder entender el funcionamiento básico del hardware propuesto.

Este taller inicial plantea poder "perder el miedo" al trabajo con electrónica, soldar y manipular componentes, por tanto la mecánica de trabajo apunta a aprender la psico-motricidad fina necesaria para poder soldar.

**recursos**

El aula:

- Mesa adecuada para trabajar, una mesa por cada 4 participantes.
- Zapatillas eléctricas, una por mesa de trabajo.

El espacio de trabajo tiene que ser amplio, ventilado y con buena iluminación para poder trabajar y poder tener espacio para manipular los soldadores de estaño.

para el docente:

- proyector
- computadora con sistema ICARO instalado

para los participantes:

- Soldador de estaño.
- Estaño.
- Pinza cutter.
- Computadora con el software ICARO instalado.
- Cable usb impresora (con conector tipo B).
- Multímetro.
- Des soldador.
- Esponja humedecida para limpiar el soldador
- Componentes electrónicos para soldar modulo 1 y 2 placa ICARO (Anexo 2)

**recomendaciones**

- Preparar el laboratorio por lo menos 30 minutos antes de empezar el taller y calentar los soldadores.
- Limpiar la punta de los soldadores y aplicar una película de estaño (en caso de los soldadores de punta metálica).
- Separar los componentes electrónicos a utilizar en el taller y repartir entre las mesas de trabajo.

**anexos**

- Anexo 2 para el armado de la placa ICARO NP07 (modulo 1 y 2).