



## **Taller de Electrónica básica Aplicada a la creación en arte electrónico.**

### **Fundamentación:**

Desde el comienzo del siglo pasado la ciencia que utiliza principios de la física de la electricidad para la generación de tecnología, se ha desarrollado de manera exponencial. Tal es así que ha invadido prácticamente todos los campos de desarrollo humano. El perfeccionamiento de ésta, permitió su utilización para el almacenamiento de sonido e imagen, como así también, suministro las herramientas para el procesamiento de dichos materiales. La expansión de las capacidades de los ordenadores los han hecho especialmente aptos para dicho fin. El conocimiento de los principios básicos de esta ciencia y aquellos particulares relacionados con el audio, el video, y el procesamiento de señales se han vuelto indispensables para todo aquel que quiera desarrollar operaciones artísticas con estos materiales.

### **Objetivos:**

Estimular la capacidad creativa autodidacta individual y en grupo.

Crear bases sólidas para la comprensión de documentación de herramientas.

Estimular la investigación de herramientas que resuelvan la problemática tecnológica de aplicaciones artísticas y estéticas preconcebidas.

Crear conciencia acerca de las posibilidades de trabajar con nuevas tecnologías en arte con los recursos de la región.

Estimular la capacidad de trabajo colaborativo.

Potenciar las capacidades individuales dentro de un grupo en función de la sinergia del mismo.

### **Metodología de Trabajo:**

Las clases estarán compuestas por contenido teórico-práctico.

La disertación teórica estará a cargo del docente, como así también la supervisión de las prácticas.

Se realizará un trabajo práctico grupal.

## Contenidos

1. Nociones Electricidad básicas
  - a. Electricidad
  - b. Materiales conductores y aisladores
  - c. Diferencia de potencial
  - d. Corriente eléctrica
  - e. Corriente continua vs corriente alterna.
  - f. Sentido de circulación (real vs convencional).
  - g. Resistencia eléctrica
  - h. Ley de Ohm
  - i. Potencia.
  - j. Trabajo en CC y CA
  - k. Relación de transformación
  
2. Nociones Electrónica básica
  - a. Resistencia
  - b. Diodo
  - c. Led
  - d. relay
  - e. Transistor
  - f. Amplificador
  - g. Compuertas
  - h. Técnicas digitales.
  - i. Radio frecuencia.
  
3. Nociones de circuito.
  - a. Circuito cerrado
  - b. Circuito abierto
  - c. Cortocircuito
  - d. 1<sup>ra</sup> y 2<sup>da</sup> Ley de Kirchoff
  - e. Resistencias de pull down y pull up
  - f. Circuitos con múltiples fuentes de energía.
  
4. Sensores
  - a. Digitales (on off)
    - i. Pulsadores
    - ii. Pir
    - iii. Tilt switch

- b. Analógicos (resistivos y pwm)
  - i. Potenciómetros
  - ii. Resistencia fotosensible
  - iii. Sensores de presión.

## 5. Microcontrolador: Arduino

- a. Arquitectura de la placa.
- b. Modulación por ancho de pulso.
- c. Entradas y salidas analógicas y digitales
- d. Instalación
- e. Programación
- f. Comunicación
- g. Arduino + PD
- h. Arduino + Processing
- i. Arduino + Max
- j. Arduino Stand Alone.
- k. Arduino comunicada con Arduino por red o Internet.

## 6. Generalidades

- a. Internet como recurso
- b. Badarte
- c. Software libre (ubuntu, processing, pd)
- d. Hardware libre (Arduino)
- e. Circuitos en internet
- f. Hojas de datos de componentes.

## 7. Proyecto

- a. Creación de proyecto en grupos de trabajo colaborativo.
- b. Organización y distribución de tareas
- c. Seguimiento y coordinación de trabajos parciales
- d. Puesta a en marcha parcial
- e. Interrelación de resultados
- f. Puesta en marcha general.
- g. Presentación.