

| <b>NOMBRE ACTIVIDAD CURRICULAR</b>                  |  |
|---|--|
| <b>En español:</b>                                  | Electrónica digital: del dato al objeto  |
| <b>En inglés:</b>                                   | Digital electronics: from data to object |
| <b>Profesora/profesor a cargo</b>                   | Matías Serrano                           |
| <b>Código U-Cursos:</b>                             |  |
| <b>Unidad académica/organismo que lo desarrolla</b> | Departamento de Artes Visuales           |
| <b>Horas de trabajo presencial y no presencial</b>  | 6h / 1h                                  |
| <b>Número de créditos SCT-Chile</b>                 |  |

### **Propósito general del curso**

El taller tiene como propósito explorar las posibilidades poéticas y estéticas de la recolección y materialización de datos, para repensar los flujos de información presentes en el día a día. A través de procesos de experimentación, las y los estudiantes aprenderán programación básica al tiempo que construirán circuitos basados en sensores y memorias, los que luego serán aplicados en ejercicios artísticos. En cada ejercicio, las personas que participen del curso reflexionarán de manera práctica sobre el concepto de dato a través de la transformación de ellos en sonido, imágenes, luz, movimiento, etc.

### **Competencias y subcompetencias a las que contribuye el curso**

#### **Competencias**

#### **1. Creación y Producción Artística**

- 1.1 Generar y producir una obra artística que dé cuenta de una poética visual abierta a un análisis crítico de la realidad.
- 1.3 Explorar diversos recursos materiales, procedimentales y de operaciones, buscando establecer un discurso visual consistente que establezca relaciones significativas entre la técnica, los procedimientos y el lenguaje
- 1.4 Aplicar las habilidades, técnicas y tecnologías propias tanto de distintas disciplinas artísticas, como de campos adyacentes.

#### **3. Autogestión y Circulación de la obra artística**

- 3.2 Definir y estructurar un cuerpo de obra con el fin de ser exhibido en relación a espacios tradicionales y/o experimentales, tanto en muestras individuales como colectivas.

#### **Subcompetencias**

- 1.1.4. Incorporar la observación como base del análisis y reflexión artística.
- 1.3.1 Explorar y comprender el territorio material de la producción artística.
- 1.3.2 Establecer relaciones significativas y coherentes entre los recursos materiales y propuestas de sentido.
- 1.3.3. Experimentar recursos materiales y metodologías que permitan ampliar el lenguaje
- 1.4.1 Aprender y utilizar distintas tecnologías y técnicas en procesos de creación
- 3.2.4 Comprender y aplicar técnicas básicas de montaje y edición.

### **Competencias transversales de la Universidad**

- Capacidad de investigación
- Capacidad crítica y autocrítica
- Capacidad de comunicación oral y escrita

### **Resultados de aprendizaje**

1. Conoce rudimentos de programación para procesar datos recolectados o medidos en tiempo real, y transformarlos en objetos artísticos.
2. Reflexiona sobre las posibilidades artísticas del uso de sensores básicos para recoger datos de sí mismo y del medio en el que está inscrito.
3. Aplica los conocimientos técnicos adquiridos en el curso en una producción visual artística en donde se expongan problemáticas sobre las tecnologías de información y comunicación.

### **Saberes/Contenidos**

1. Rudimentos de programación
  - Comprender fundamentos de la sintáxis para programar un microcontrolador ATMEGA328 a través de Arduino
  - Experimentar con sensores y actuadores básicos
  - Fundamentos mínimos de electrónica para el uso de sensores y actuadores
  - Construir interacciones simples con aplicaciones de sensores en tiempo real
2. Uso de datos
  - Reflexionar sobre las implicancias culturales, sociales y políticas de la recolección de datos
  - Construir aparatos que registren datos numéricos para recoger datos en espacios fuera de la sala de clases
  - Diseñar un prototipo de un aparato recolector de datos
3. Desarrollo de una obra
  - Implementar técnicas de visualización y/o sonificación de datos
  - Aplicar los conocimientos adquiridos en la realización de una obra visual

## Metodología

- Clases expositivas
- Talleres de experimentación
- Presentaciones
- Generación de bitácora de procesos

## Evaluación

- Desarrollo de ejercicios y proyectos personales (80%)
- Desarrollo de bitácora para el seguimiento de los procesos de exploración y creativos (20%)

Se comunicarán los criterios de evaluación y se evaluará con rúbricas u otros instrumentos siempre previamente conocidos por los y las estudiantes. Se realizará retroalimentación de proceso y final.

## Requisitos de aprobación

**Calificación mínima de aprobación:** 4,0

**Asistencia:** 80%

**Examen:** todo/a estudiante rinde examen.

## Conceptos clave

Artes Mediales; Artes Visuales; Arte y electricidad; Circuitos; Microcontroladores; Programación; Automatismo; Dato, Big data, Monitoreo; Internet

## Bibliografía obligatoria

Mims, F. M. (2004). *Electronic Sensor Circuits & Projects*. Master Publishing.

Fitzgerald, S., & Shiloh, M. (2013). *Arduino: Libro de proyectos* (2.a ed.).

Manovich, L. (2006). *El lenguaje de los nuevos medios de comunicación: La imagen en la era digital* (O. Fontrodona, Trad.). Editorial Paidós ; Ediciones Paidós Ibérica.

## Bibliografía complementaria

Geddes, M. (2016). *Arduino project handbook*. No Starch Press.

Stocker, G., & Schöpf, C. (003). *Code - the language of our time [Ars electronica]*. Hatje Cantz.

Maeda, J. (2019). *How to speak machine: Computational thinking for the rest of us*. Portfolio//Penguin.

## Recursos en línea

<https://www.arduino.cc/>

<http://rhizome.org>

<http://misaa.cc>

<https://processing.org/>