



Laboratório de Experimentação e Criação Artística

Módulo: Computação Física

Objectivos

Dar a conhecer alguns dos conceitos básicos mais importantes sobre electrónica.

Providenciar exemplos de trabalhos concretos onde novas tecnologias, particularmente a computação física, tenha um papel central e inspirador.

Expor os alunos a experiências criativas usando a plataforma open-source Arduino

Estimular o interesse e curiosidade pelas questões técnicas, estéticas e artísticas que se relacionam com a utilização do computador, tecnologias digitais e electrónicas em diferentes áreas da criação artística

Conteúdos Programáticos

Conceitos básicos da electrónica: voltagem, corrente e resistência.

Diferenças básicas entre o analógico e o digital

Trabalho prático usando a plataforma de prototipagem Arduino e o corresponde IDE

Exploração de diversos sensores (e.g. interruptores, potenciómetros, LDR, humidade) e a exploração de diversos actuadores (e.g. led's, Relays, solenoides, motores, ventoinhas, servo)

Aulas previstas

19-10- 2017: Apresentação. IdiOTS. Conceitos básicos e primeiras experiências electrónicas

20-11-2017: Hacking e introdução ao Arduino (IDE)

2-11-2017: Sensores e Actuadores com Arduino (ultrassom)

9-11-2017: Sensores e Actuadores com Arduino II (pressão, ultrassom, servo)

16-11-2017: Sensores e Actuadores com Arduino III (relay, capacitive sensing, DC motor)

23-11-2017: Sensores e Actuadores com Arduino IV (transístores, solenoides, mp3 player)

30-11-2017: Criação em grupo de projetos

7-12-2017: Apresentação de projetos

Bibliografia

Banzi, M., & Shiloh, M. (2014). Getting started with Arduino: the open source electronics prototyping platform. Maker Media, Inc..

Collins, N. (2006). Handmade electronic music: the art of hardware hacking. Taylor & Francis.

Platt, C. (2009). Make: Electronics: Learning Through Discovery. " O'Reilly Media, Inc.".

Links

Collin's Lab (para quase tudo o que tem a ver com electrónica)

<https://www.youtube.com/watch?v=pnf8ojsK6S4>

Art projects using Arduino

<https://create.arduino.cc/projecthub/>

Exploring Arduino

https://www.youtube.com/view_play_list?p=A567CE235D39FA84

Tutoriais:

<https://learn.adafruit.com/series/learn-arduino>

Onde comprar Arduinos, sensores...

<http://www.botnroll.com>