

# PROJETO DE EXTENSÃO "IFPR MAKER"

## Ementa das Oficinas Práticas

### I - FERRAMENTAS MANUAIS (3 horas/aula)

Conhecer e utilizar ferramentas manuais para uso na construção ou reparos de aparatos de metal, madeira ou materiais plásticos:

- Chaves de fenda e chaves philips
- Alicates
- Serras manuais
- Furadeiras e parafusadeiras
- Esquadros
- Cortes 90 graus e cortes 45 graus
- Morsas
- 

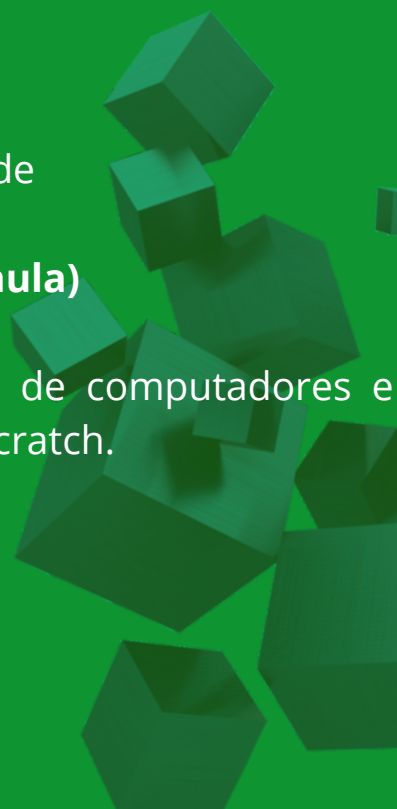
### II - INTRODUÇÃO À INSTRUMENTAÇÃO ELETRÔNICA (3 horas/aula)

Conhecer e utilizar instrumentos e ferramentas para montagem e reparos de circuitos elétricos e eletrônicos.

- Alicates de bico e de corte
- Ferro de solda e solda estanho
- Multímetro
- Componentes eletrônicos e fios condutores
- Montagem de circuitos em matriz de contatos
- Corrente contínua e alternada e cuidados com a eletricidade
- 

### III - INTRODUÇÃO A PROGRAMAÇÃO EM BLOCOS (3 horas/aula)

Conhecer os conceitos básicos envolvidos na programação de computadores e construir programas utilizando o ambiente de programação Scratch.

- Ambiente de programação Scratch
  - Instruções de movimento
  - Estruturas de Controle
  - Variáveis
  - Operadores lógicos e matemáticos
  - Eventos e sensores
- 

## **IV - PROGRAMAÇÃO EM BLOCOS PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS (3 horas/aula)**

Conhecer e aplicar os conceitos básicos de programação para dispositivos móveis utilizando o ambiente de programação App Inventor.

- Ambiente de programação em blocos App Inventor
- Elementos do projeto da interface usuário (Design)
- Programação em blocos App Inventor
- Sensores: acelerômetros, temporizadores, giroscópios e outros
- Conectividade: Bluetooth, Web, Serial
- 

## **V - INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO PARA ARDUÍNO (3 horas/aula)**

Conhecer e utilizar o ambiente de programação para o Arduino em pequenos projetos envolvendo software e hardware com componentes básicos como resistores, leds e chaves.

- Introdução ao Arduino e sua interface de programação
- Entradas e saídas digitais e o uso de leds e chaves digitais
- Entradas analógicas e o uso de potenciômetros
- Saídas PWM e o uso de leds RGB
- 

## **VI - HARDWARE DO ARDUÍNO, SENSORES E ATUADORES (3 horas/aula)**

Utilizar a plataforma Arduino para ler sensores e controlar atuadores simples, como sensores de luminosidade, relés e controle de motores.

- Sensores baseados em resistência variável
- Sensores digitais e bibliotecas
- Relés
- Ponte H e controle de motores
- 

## **VII - PROJETO 3D (3 horas/aula)**

Conhecer os conceitos e ferramentas necessárias para o projeto 3D de aparatos utilizando materiais plásticos.

- Procura de projetos (Thingiverse e Thangs) e visualização de um projeto 3D
- Softwares de modelagem e fatiamento
- Impressão 3D funcionamento





Informações em [www.ifpr.edu.br/foz-do-iguacu/](http://www.ifpr.edu.br/foz-do-iguacu/)



**INSTITUTO FEDERAL**

Paraná

Campus Foz do Iguaçu