

ENXURRADA DE BITS: Robótica para professores

A proposta do curso é apresentar a robótica e expor seus fundamentos. Para isso, é necessário passar por assuntos como programação, mecânica, eletrônica, controle. Com isso, é possível pensar em aplicações e construir projetos diversos.

Vagas: 12

Idade: +18, professores

Ementa:

- Exposição do curso, definição dos objetivos do curso
- Elementos fundamentais de um projeto robótico
 - ◆ Sensores
 - ◆ Microprocessadores
 - ◆ Atuadores
- Introdução à lógica de programação
 - ◆ Algoritmo
 - ◆ Tipos de dados
 - ◆ Variáveis
 - ◆ Operadores aritméticos
 - ◆ Operadores lógicos
 - ◆ Operadores comparativos
 - ◆ Condicionais
 - ◆ Loops
- Introdução à mecânica clássica
 - ◆ Massa e força
 - ◆ Distribuição de massa
 - ◆ Momento fletor e tissor
- Introdução à LEGO Mindstorms NXT
 - ◆ Montagem e construção
 - ◆ Programação e uso do NXT
 - ◆ IDE LEGO
- Introdução à eletrônica
 - ◆ Tensão, corrente e resistência elétrica
 - ◆ Circuitos elétricos
 - ◆ Lei de Ohm
 - ◆ Protoboard
 - ◆ Componentes especiais
 - LED's, push button, buzzer, Resistências variáveis, motores

→ Introdução à Arduino

- ◆ Montagem e construção
- ◆ Programação e uso do Arduino
 - Principais funções e recursos da biblioteca
- ◆ IDE Arduino
- ◆ Simulador TinkerCAD
- ◆ Elaboração de projetos
- ◆ Simulação
- ◆ Projetos finais