

Proyecto: Sistema de Riego Automático

Automatización con Arduino para el depósito de agua para riego inteligente

Objetivo 1: Maquetar y Diseñar un Sistema de Riego Automático

Objetivo 2: Programar la Placa Arduino para automatización del Riego de una Huerta Escolar.

Destinatarios: Alumnos de toda la Escuela, Escuela en general.

Responsables:

- Directora Prof. Marisa Arrieta
- Micaela Jaiff - Asesora Pedagógica
- Gustavo Nuñez – Ref. Técnico
- Prof. Lorena Riviello - Docente

Idea del Proyecto de Integración

Se integran en las tareas, El Proyecto de huerta Escolar y el Proyecto de Taller de Robótica Educativa

<https://www.atilioanastasi.edu.ar/proyectos>



Proyecto Robótica Educativa

Aquí encontrarás info, fotos y recursos de nuestro Proyecto de Robótica Educativa 2023-2024 🤖



Proyecto Huerta Escolar

Aquí encontrarás info, fotos y recursos de nuestro Proyecto de Huerta Escolar 🌱

Los Alumnos integrarán conceptos, ideas y prácticas del Proyecto Huerta Escolar para la realización de una maqueta y prototipo funcional de Riego Automatizado utilizando componentes eléctricos y electrónicos.

En el desarrollo del Proyecto, darán sus primeros pasos en “Pensamiento Computacional, “Trabajo Colaborativo y “Pensamiento Crítico” para obtener un producto funcional.

Evaluación

Se realizarán actividades prácticas evaluables con el método de Observación directa en el Taller de Robótica Educativa, a realizarse con una frecuencia semanal de 2 clases.

Referencia_Proyecto

<https://drive.google.com/file/d/1539OPZxQMvFA3GE87lrOFvPZujzvuHb1/view>

Tabla de contenidos

- Materiales para realizar el Proyecto
- Video explicación proyecto.
- Esquema de conexiones Arduino para su construcción
- Código de Arduino para la programación.

Materiales Necesarios para su Construcción

A continuación veremos los diferentes materiales que se van a utilizar para realizar nuestra grúa con Arduino y una breve descripción de los mismos.

Protoboard: Tabla con orificios (pines) la cual está conectada internamente y usaremos para realizar nuestras conexiones para el proyecto.

Maceta o Huerta

Placa de Arduino UNO: Es el cerebro de nuestro proyecto, encargada de controlar todos los procesos del mismo mediante el código que encontrarás más adelante.

Mini-Bomba sumergible: Bomba de agua 12 volt

Sensor Humedad resistivo de suelo o tierra

Sensor DHT-11 (opcional)

Pantalla LCD I2C (Opcional)

Resistencia 4.7 K; 0.2 K

Un módulo relay o relé de un canal

Tacho o depósito plástico para Agua

Pulsador

Fuente de 5 volt

Manguera plástica transparente (2 mts)

Video explicación proyecto grúa con Arduino

A continuación, se muestra el video con dicho contenido, mucho mas visual y fácil de comprender

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=odD9rxIVZns>

Opcional: <https://www.youtube.com/watch?v=IF9qlw6TVJI>



Esquema de conexiones Arduino

Una de las partes más importantes a la hora de realizar nuestro montaje pasa por conectar correctamente los diferentes elementos. Es fundamental que los componentes estén correctamente conectados.

Con el fin de evitar errores de montaje o conexiones erróneas, a continuación, te dejamos el esquema de conexiones empleado para este proyecto. Con este esquema de conexiones es posible usar el código que puedes encontrar al final del post sin necesidad de hacer ninguna modificación.



Sistema de riego automático con ARDUINO.

Código de Arduino

sketch_aug07a Arduino 1.8.13

Archivo Editar Programa Herramientas Ayuda



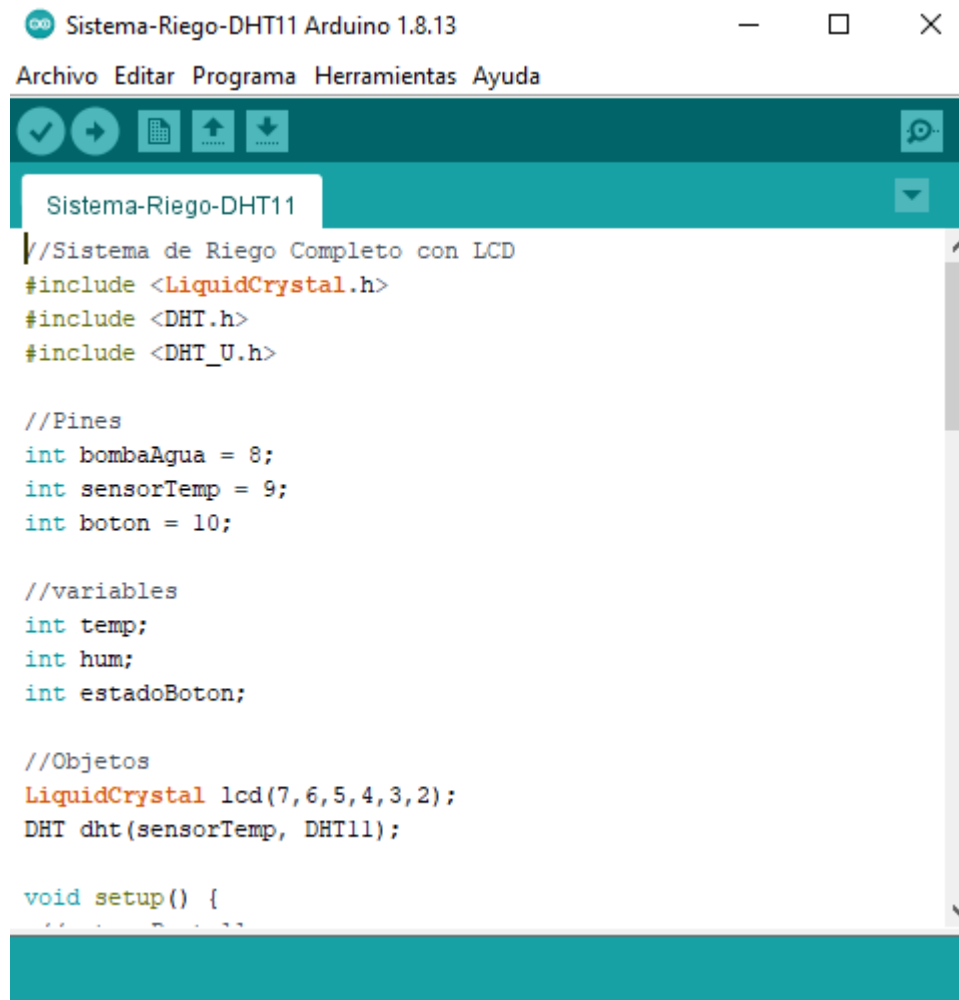
```
//Sistema de Riego con Bomba

//Pines
int bomba = 8;
int humedad = 0;

void setup() {
  //
  Serial.begin(9600);
  pinMode(bomba, OUTPUT);
}
void loop() {
  humedad = analogRead(A0);

  if(humedad>=721 && humedad<=1024){
    digitalWrite(bomba, LOW);
  }
  else{
    digitalWrite(bomba, HIGH);
  }
  Serial.println(humedad);
  delay(500);
}
```

Código de Arduino Opcional



The screenshot shows the Arduino IDE interface. The title bar reads "Sistema-Riego-DHT11 Arduino 1.8.13". The menu bar includes "Archivo", "Editar", "Programa", "Herramientas", and "Ayuda". The toolbar contains icons for checking, running, uploading, and downloading. The file explorer on the left shows a single file named "Sistema-Riego-DHT11". The main text area contains the following code:

```
//Sistema de Riego Completo con LCD
#include <LiquidCrystal.h>
#include <DHT.h>
#include <DHT_U.h>

//Pines
int bombaAgua = 8;
int sensorTemp = 9;
int boton = 10;

//variables
int temp;
int hum;
int estadoBoton;

//Objetos
LiquidCrystal lcd(7,6,5,4,3,2);
DHT dht(sensorTemp, DHT11);

void setup() {
```