

## Treball final de grau

**Estudi:** Grau en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica

**Títol:** Desenvolupament i implementació d'un sistema encastat per a la monitorització de dades essencials de sis ruscs a través de ThingSpeak

**Document:** 4. Estat d'amidaments

**Alumne:** Antoni Capó Barceló

**Tutor:** Lluís Pacheco Valls

**Departament:** Arquitectura i tecnologia de computadors

**Àrea:** Arquitectura i tecnologia de computadors

**Convocatòria (mes/any):** Setembre 2023

## ÍNDIX

1. SISTEMA D'ALIMENTACIÓ.....	2
2. MÒDUL PRINCIPAL.....	3
3. MÒDULS SENSORS.....	4
4. POSADA EN MARXA.....	5

**1. SISTEMA D'ALIMENTACIÓ**

Descripció	Quantitat
Bateria AGM UPower U18Ah-12V	1,00
Panell solar monocristal·lí 20W Offgridtec	1,00
Controlador de càrrega solar 12V/24V 10A Dupelec	1,00
Caixa de registre de superfície estanca IP55 220x170x80mm Solera	1,00
Caixa de registre de superfície estanca IP55 153x110x65mm Solera	1,00
Adaptador de corrent 12V/24V a connector USB 5V Sodial	1,00
Terminal rodó vermell 1,5/4mm Solera	4,00
Metres de cable bipolar H03VV-F 2x0,75mm Electraline	4,00
Prensaestopa M16 IP68 Solera	3,00
Hores oficial de tercera	0,30

## 2. MÒDUL PRINCIPAL

Descripció	Quantitat
Raspberry Pi Zero WH	1,00
Bloc de terminals GPIO per Raspberry Pi GeeekPi	1,00
Mòdem stick Huawei E3531	1,00
Cable USB OTG Micro USB mascle a USB femella Prolinx	1,00
Witty Pi 3 Mini	1,00
Sensor de sonda DS18B20 a prova d'aigua 1m	1,00
LED verd 8mm 5V amb resistència incorporada Keenso	1,00
Interruptor momentani ON/OFF 12mm a prova d'aigua Gtiwung	1,00
Caixa de registre de superfície estanca IP55 220x170x80mm Solera	1,00
Cable USB-microUSB 1m Nibika	1,00
Connector DB9 breakout RS232 femella Kyrio	6,00
Metres de cable unipolar flexible 0,22mm negre	0,50
Metres de cable unipolar flexible 0,22mm groc	0,50
Metres de cable unipolar flexible 0,22mm blanc	0,50
Metres de cable unipolar flexible 0,22mm blau	0,50
Metres de cable unipolar flexible 0,22mm gris	0,50
Metres de cable unipolar flexible 0,22mm verd	0,50
Transistor PN2222A	1,00
Base adhesiva per a brides 19mmx19mm 3M	2,00
Brida de nylon 2,5x100mm negra Solera	2,00
Resistència 4,7k $\Omega$ $\pm$ 10% 0,25W	1,00
Prensaestopa M16 IP68 Solera	2,00
Hores oficial de primera	1,00

### 3. MÒDULS SENSORS

Descripció	Quantitat
Connector DB9 breakout RS232 femella Kyrio	6,00
Caixa de registre de superfície estanca IP55 110x110x60mm Solera	6,00
Cable DB9 RS232 mascle-mascle 1,5m DTECH	6,00
Cèl·lules de càrrega de 50kg JZK	24,00
Prensaestopa M16 IP68 Solera	36,00
Resistència 4,7kΩ ±10% 0,25W	6,00
Mòdul HX711 convertidor ADC de precisió de 24 bits	6,00
Sensor humitat i temperatura DHT22 AZDelivery	6,00
Sensor de sonda DS18B20 a prova d'aigua 1m	6,00
Metres tub quadrat alumini 30x30mm	6,00
Tap de plàstic per a tubs de 30x30mm	24,00
Metres de cable tripolar rígid 3x0,22mm	24,00
Metres de cable unipolar flexible 0,22mm negre	0,30
Metres de cable unipolar flexible 0,22mm verd	0,30
Metres de cable unipolar flexible 0,22mm blanc	0,30
Metres de cable unipolar flexible 0,22mm blau	0,30
Conjunt mascle i femella JST-XH de 3 pin	6,00
Suport imprès per a cèl·lula de càrrega	24,00
Metres tub termoretràctil 2,4mm negre	1,50
Metres tub termoretràctil 6,4mm negre	1,20
Base adhesiva per a brides 19mmx19mm 3M	24,00
Brida de nylon 2,5x100mm negra Solera	24,00
Cargol rosca xapa punta broca DIN 7504N 3,5x9,5mm	48,00
Hores oficial de tercera	3,00

#### 4. POSADA EN MARXA

Descripció	Quantitat
Hores enginyer graduat	3,00

Antoni Capó Barceló

Graduat en Enginyeria Electrònica, Industrial i Automàtica

Santa Maria del Camí, 3 de setembre de 2023