

## Treball final de grau

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

**Títol: Panell informatiu per esdeveniments esportius**

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

**Alumne: Roger Gasull Vilagran**

**Tutor: Sr. Albert Figueras Coma**

**Departament: Enginyeria Elèctrica, Electrònica i Automàtica**

**Àrea: Enginyeria de Sistemes i Automàtica**

**Convocatòria (mes/any): juny/2020**

**ÍNDEX**

1 DISSENY DELS CIRCUITS .....	2
2 FABRICACIÓ DELS PCB .....	3
3 MUNTATGE DELS CIRCUITS.....	4
4 ENSAMBLATGE .....	5
5 PROGRAMACIÓ .....	6
6 COMPROVACIÓ .....	7

**1 DISSENY DELS CIRCUITS**

Descripció	Quantitat
Hores graduat en enginyeria	160,00

**2 FABRICACIÓ DELS PCB**

Descripció	Quantitat
Impressió panell 24x24 (empresa externa)	12,00
Impressió panell 24x16 (empresa externa)	12,00
Impressió placa de control (empresa externa)	1,00
Hores oficial primera	1,00

**3 MUNTATGE DELS CIRCUITS**

Descripció	Quantitat
Led 5mm Cree C503B-RCN-CW0Z0AA2	11.520,00
Controlador LED Maxim Integrated MAX7219EWG+	180,00
Condensador electrolític 10uF 16V SMD, AVS106M16B12T-F o equ.	180,00
Condensador ceràmic 25V 0.1uF 0603, AVX 06033C104KAT4A o equ.	182,00
Resistència 10kohm 1% 0,1W SMD0603, RC0603FR-0710KL o equ.	180,00
Pins 1x6 2,54mm, Molex 22-28-4066 o equivalent	26,00
Pins 1x9 2,54mm, Molex 22-28-4096 o equivalent	26,00
Terminal block PCB 2 contactes 5mm, TE Connectivity 282836-2 o equ.	25,00
Placa de desenvolupament Teensy 3.2 processador ARM 32 bits	1,00
Rellotge temps real (RTC) DS3231	1,00
Transceptor de bus Texas Instruments SN74HCT245NSR	2,00
Mòdul WiFi ATWINC1500 Adafruit 2999	1,00
Muntatge PCB panell 24x24 (empresa externa)	12,00
Muntatge PCB panell 24x16 (empresa externa)	12,00
Muntatge PCB placa de control (empresa externa)	1,00
Hores oficial primera	2,00

**4 ENSAMBLATGE**

Descripció	Quantitat
Cable IDC 2,54mm 6 pins, IDSD-06-S-02.00	10,00
Cable IDC 2,54mm 9 pins, IDSD-09-S-02.00	10,00
Cable IDC 2,54mm 6 pins, IDSD-06-S-55.00	2,00
Cable IDC 2,54mm 9 pins, IDSD-09-S-55.00	2,00
m. Cable alimentació vermell AWG20, -40 +150 °C, 50 V	17,90
m. Cable alimentació negre AWG20, -40 +150 °C, 50 V	17,90
m. Cable alimentació verd/groc 1,5 mm <sup>2</sup> , -40 +150 °C, 50 V	0,40
m. Cable alimentació blau 1,5 mm <sup>2</sup> , -40 +150 °C, 50 V	0,40
m. Cable alimentació marró 1,5 mm <sup>2</sup> , -40 +150 °C, 50 V	0,40
Cable alimentació 3G1,5mm <sup>2</sup> 3m Schuko, Kopp 147703019	1,00
Punta terminal grimpat 20-15AWG (0,5-1,6mm <sup>2</sup> ), SE DZ5CE015	117,00
Font d'alimentació 5V 200W, Mean Well UHP-200A-5	2,00
Distribuïdor de potència 2x12 15A, Phoenix Contact VIP-2/SC/PDM-2/16	2,00
Premsaestopa IP68, Lapp 53015220	1,00
Cargol Allen d'acer color negre M3x8mm espaiat 0.5mm, RS 281-186	104,00
Carril DIN-35 long. 50mm alt. 7,5mm, MIV 5 DIN-35 rail	2,00
Estructura alumini (empresa externa)	2,00
Hores graduat en enginyeria	5,00

**5 PROGRAMACIÓ**

Descripció	Quantitat
Hores graduat en enginyeria	110,00

**6 COMPROVACIÓ**

Descripció	Quantitat
Hores graduat en enginyeria	5,00

Roger Gasull Vilagran

Graduat en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica

Viladamat, 8 de juny de 2020