

Treball final de grau

Estudi: Grau en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica

Títol: Placa educativa OVERDRIVE

Document: 5. Pressupost

Alumne: Eudald Arbós Camps

Tutor: Miquel Rustullet Reñe

Departament: Enginyeria Elèctrica i Automàtica

Àrea: Enginyeria de sistemes i automàtica

Convocatòria (mes/any) Decembre/2018

Índex

1	PREUS UNITARIS.....	2
1.1	Material electrònic.....	2
1.2	Material insolació	2
1.3	Material Soldadura.....	3
1.4	Treball	3
2	PRESSUPOSTOS PARCIALS.....	4
2.1	Circuit Imprès	4
2.2	Material.....	4
2.3	Programació	5
2.4	Comprovació	5
3	PRESSUPOST TOTAL.....	6
A	COST DEL PROJECTE.....	7

1 PREUS UNITARIS

1.1 Material electrònic

Descripció (Model)	P.U.
Microcontrolador PIC16 XLP 32MHz 14KB, 1KB (PIC16F18855-I/SS)	1,04
Tactile switch, THT 260gf (1825910-7)	0,08
Capacitor cer 12pF +/-5% (C1206C120J5GACTU)	0,11
Capacitor cer 10uF (MC1206F106Z100CT)	0,55
LED IR 940NM 100mA, 800ns (VSML3710-GS18)	0,13
Photodiode 2nA 940nm (VBPW34S)	0,63
Connector 90° 1,25mm 5C, PicoBlade (53048-0510)	0,39
Lever switch SPDT ON-ON (1MS1T2B4M6RE)	2,81
Battery Contact, 12mm Button Stack (3000)	0,91
Thermocouple connector, Female, Type K, IEC (IM-K-FQ)	3,20
LED RGB 2,4MM 20mA (ASMB-MTB1-0A3A2)	0,36
BJT NPN 40V 250mW 600mA 100hFE (MMBT2222A)	0,14
OP-AMP FOUR, 10MHz 6,5V/us 1,8-5,5V (TLV9064IDR)	0,80
OP-AMP DUAL 1MHz 2V/us 1,8-5,5V (TLV9002IDR)	0,45
RTC I2C EEPROM (MCP79410)	0,79
Thermocouple conversion SPI (MAX31855KASA+)	3,85
7805 Vout=5V, Id=6mA (L78M05ACDT-TR)	0,47
XTALL 32,768kHz 10ppm 12,5pF (ABS07-32.768KHZ-1-T)	0,98
Adjusting Potentiometer 10k TrimPot 3362 (3362P-1-103LF)	1,47
RESISTOR 10k +/-1% 250mW (MCWR12X1002FTL)	0,02
RESISTOR 1k +/-1% 250mW (MCWR12X1001FTL)	0,02
RESISTOR 270 ohms +/- 1% 250mW (MCWR12X2700FTL)	0,02
RESISTOR 180 ohms +/- 1% 250mW (MCWR12X1800FTL)	0,02
RESISTOR 100 ohms +/- 1% 250mW (MCSR12X1000FTL)	0,03
RESISTOR 3k +/- 1% 250mW (MCMR12X3001FTL)	0,02
RESISTOR 6,5k +/- 1% 250mW (MCWR12X5601FTL)	0,02
LDR 20Mohms, 50mW, 100V (NSL 19M51)	0,93
LCD 16x2 HD44780 Blue and White (45)	6,99
9V BATTERY SUPPORT PP3 (2238)	0,87

1.2 Material insolació

Descripció	P.U.
Placa fotosensible positiva 90X120 mm	24,00
Revelador placa positiva 90 cc	8,50
H ₂ O ₂ 45 cc	1,00
Atacador placa positiva 80 cc	5,90
Broca 0.8 mm	0,80
Laca verda circuit imprès 20 cc	13,00

1.3 Material Soldadura

Descripció	P.U.
Bany d'estany	0,80
Estany 1m	1,90

1.4 Treball

Descripció	P.U.
Hores d'enginyer graduat	45,00
Hores oficial primera	38,00
Hores oficial segona	25,00

2 PRESSUPOSTOS PARCIALS

2.1 Circuit Imprès

Descripció	P.U.	Qti	Import
Placa fotosensible positiva 90X120 mm	24,15	1	24,15
Revelador placa positiva 90 cc	8,54	1	8,54
H ₂ O ₂ 45 cc	0,95	1	9,95
Atacador placa positiva 80 cc	5,87	1	5,87
Broca 0.8 mm	0,75	2	1,50
Laca verda circuit imprès 20 cc	12,85	1	12,85
Bany d'estany	0,75	1	0,75
Hores oficial de segona	25,00	3	75,00
Subtotal			138,61

2.2 Material

Descripció (Model)	P.U.	Qti	Import
Microcontrolador PIC16 XLP 32MHz 14KB, 1KB (PIC16F18855)	1,04	1	1,04
Tactile switch, THT 260gf (1825910-7)	0,08	4	0,32
Capacitor cer 12pF +/-5% (C1206C120J5GACTU)	0,11	2	0,22
Capacitor cer 10uF (MC1206F106Z100CT)	0,55	1	0,55
LED IR 940NM 100mA, 800ns (VSML3710-GS18)	0,13	1	0,13
Photodiode 2nA 940nm (VBPW34S)	0,63	1	0,63
Connector 90° 1,25mm 5C, PicoBlade (53048-0510)	0,39	1	0,39
Lever switch SPDT ON-ON (1MS1T2B4M6RE)	2,81	1	2,81
Battery Contact, 12mm Button Stack (3000)	0,91	1	0,91
Thermocouple connector, Female, Type K, IEC (IM-K-FQ)	3,20	1	3,20
LED RGB 2,4MM 20mA (ASMB-MTB1-0A3A2)	0,36	1	0,36
BJT NPN 40V 250mW 600mA 100hFE (MMBT2222A)	0,14	1	0,14
OP-AMP FOUR, 10MHz 6,5V/us 1,8-5,5V (TLV9064IDR)	0,80	1	0,80
OP-AMP DUAL 1MHz 2V/us 1,8-5,5V (TLV9002IDR)	0,45	1	0,45
RTC I2C EEPROM (MCP79410)	0,79	1	0,79
Thermocouple conversion SPI (MAX31855KASA+)	3,85	1	3,85
7805 Vout=5V, Id=6mA (L78M05ACDT-TR)	0,47	1	0,47
XTALL 32,768kHz 10ppm 12,5pF (ABS07-32.768KHZ-1-T)	0,98	1	0,98
Adjusting Potentiometer 10k TrimPot 3362 (3362P-1-103LF)	1,47	4	5,88
RESISTOR 10k +/-1% 250mW (MCWR12X1002FTL)	0,02	9	0,18
RESISTOR 1k +/-1% 250mW (MCWR12X1001FTL)	0,02	7	0,14
RESISTOR 270 ohms +/- 1% 250mW (MCWR12X2700FTL)	0,02	1	0,02
RESISTOR 180 ohms +/- 1% 250mW (MCWR12X1800FTL)	0,02	2	0,04
RESISTOR 100 ohms +/- 1% 250mW (MCSR12X1000FTL)	0,03	1	0,03

Descripció (Model)	P.U.	Qti	Import
RESISTOR 3k +/- 1% 250mW (MCMR12X3001FTL)	0,02	1	0,02
RESISTOR 6,5k +/- 1% 250mW (MCWR12X5601FTL)	0,02	1	0,02
LDR 20Mohms, 50mW, 100V (NSL 19M51)	0,93	1	0,93
LCD 16x2 HD44780 Blue and White (45)	6,99	1	6,99
Estany (1m)	1,84	2	3,68
9V BATTERY SUPPORT PP3 (2238)	0,87	1	0,87
Hores oficial primera	38,00	10	380,00
Subtotal			416,84

2.3 Programació

Descripció	P.U.	Qti	Import
Hores d'enginyer graduat	45,00	8	360,00
Hores operari primera	38,00	2	76,00
Subtotal			436,00

2.4 Comprovació

Descripció	P.U.	Qti	Import
Hores d'enginyer graduat	45,00	1	45,00
Hores oficial segona	25,00	3	75,00
Subtotal			120,00

3 PRESSUPOST TOTAL

Descripció	Import
Circuit imprès	138,61
Muntatge	416,84
Programació	436,00
Comprovació	120,00
Base Imposable	1.111,45
21 % IVA	233,41
Import total	1.344,86

Eudald Arbós Camps

Graduat en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica.

Santa Coloma de Farners, 29 de Novembre del 2018

A COST DEL PROJECTE

Descripció	P.U	Qti	Import
Hores d'enginyer graduat (Projecte)	45,00	20	900,00
Hores d'enginyer graduat (Disseny)	45,00	18	810,00
Base Imposable			1.710,00