

Treball final de grau

Estudi: Grau en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica

Títol: Sistema de captura automàtica de pel·lícules en format Súper 8

Document: 5. Pressupost

Alumne: Gerard Cano Egea

Tutor: Daniel Alexandre Macaya Masferrer

Departament: Enginyeria Elèctrica, Electrònica i Automàtica

Àrea: Enginyeria de sistemes i automàtica

Convocatòria (mes/any): setembre / 2018

ÍNDIX

1.	PREUS UNITARIS	2
1.1.	Material	2
1.2.	Treball	3
2.	PRESSUPOSTOS PARCIAIS	4
2.1.	Disseny	4
2.2.	Circuit imprès	4
2.3.	Muntatge de la PCB.....	4
2.4.	Instal·lació	4
2.5.	Mecanitzat.....	5
2.6.	Programació.....	5
2.7.	Posada en marxa.....	5
3.	PRESSUPOST TOTAL	6
A.	COST DEL PROJECTE	7

1. PREUS UNITARIS

1.1. Material

Descripció	Preu unitari(€)
Placa emulsionada positiva doble cara 100x85mm	7,40
cl de revelador de placa positiva	0,07
cl d'atacador de persulfat de sodi	0,07
Arduino Nano, DIP30	7,90
Integrat DRV8825, DIP16	2,30
Integrat 4N35, DIP6	1,29
Display LCD LCM1602C, THT	7,67
Condensador electrolític 100 uF, 10%, 25 V, THT	0,30
Resistència 220 Ω , 5%, 250 mW, THT	0,05
Potenciòmetre 10k Ω , THT	0,42
Polsador 2 pins 6x6x20 mm, THT	0,14
Regleta 2 pins 5 mm	0,24
Regleta 3 pins 5 mm	0,36
Regleta 4 pins 5 mm	0,92
Regleta 5 pins 5 mm	1,52
Rollo estany 50 g 99Sn1Cu	1,00
Motor Nema 17 17HD34008-22B	13,00
Suport Motor Nema 17 RDX3D007	3,00
Sensor de proximitat inductiu LJ8 A3-2-Z/POR	5,15
Font d'alimentació 12V 2 A, longitud 1m	8,00
Mini bombeta LED 12V DC, 1W, 6000K, 60°	4,00
Càmera Canon EOS 5D Mark II	800,00
Trípode Z plegable, 90x90x95mm	20,00
Tub extensió KENKO 36mm	6,50
Tub extensió KENKO 20mm	5,50
Tub extensió KENKO 12mm	4,50
Lent d'aproximació 10 diòptres, 58 mm	3,00
Objectiu Canon EF 75-300mm f/4-5.6	87,00
Cable USB Tipus B a micro USB, 1m	3,00
Cable disparador RS-80N3	7,40
Cargol M4x25mm	0,24
Cargol M2,5x20mm	0,40
Femella M2,5	0,06
g de cola de contacte líquida	0,24
Tapa de PVC 268x160x50mm	7,00
Suport del sensor inductiu 15x111x63mm	0,15
Politja d'alumini D30x5mm	6,00

1.2. Treball

Descripció	Preu hora(€)
Hora enginyer tècnic	40,00
Hora oficial primera	25,00
Hora oficial tercera	15,00

2. PRESSUPOSTOS PARCIAIS

2.1. Disseny

Descripció	Quantitat	P.unitari(€)	Import(€)
Hores enginyer tècnic	10,00	40,00	400,00
Subtotal			400,00

2.2. Circuit imprès

Descripció	Quantitat	P.unitari(€)	Import(€)
Placa emulsionada positiva doble cara 100x85mm	1,00	7,40	7,40
cl de revelador de placa positiva	10,00	0,07	0,70
cl d'atacador de persulfat de sodi	10,00	0,07	0,70
Hores oficial tercera	1,00	15,00	15,00
Subtotal			23,80

2.3. Muntatge de la PCB

Descripció	Quantitat	P.unitari(€)	Import(€)
Arduino Nano, DIP30	1,00	7,90	7,90
Integrat DRV8825, DIP16	1,00	2,30	2,30
Integrat 4N35, DIP6	1,00	1,29	1,29
Display LCD LCM1602C, THT	1,00	7,67	7,67
Condensador electrolític 100 uF, 10%, 25 V, THT	1,00	0,30	0,30
Resistència 220 Ω, 5%, 250 mW, THT	5,00	0,05	0,25
Potenciòmetre 10kΩ, THT	1,00	0,42	0,42
Polsador 2 pins 6x6x20 mm, THT	1,00	0,14	0,14
Regleta 2 pins 5 mm	3,00	0,24	0,72
Regleta 3 pins 5 mm	1,00	0,36	0,36
Regleta 4 pins 5 mm	1,00	0,92	0,92
Regleta 5 pins 5 mm	1,00	1,52	1,52
Rollo estany 50 g 99Sn1Cu	1,00	1,00	1,00
Hores oficial tercera	1,00	15,00	15,00
Subtotal			39,79

2.4. Instal·lació

Descripció	Quantitat	P.unitari(€)	Import(€)
Motor Nema 17 17HD34008-22B	1,00	13,00	13,00
Suport Motor Nema 17 RDX3D007	1,00	3,00	3,00

Descripció	Quantitat	P.unitari(€)	Import(€)
Sensor de proximitat inductiu LJ8 A3-2-Z/POR	1,00	5,15	5,15
Font d'alimentació 12V 2 A, longitud 1m	1,00	8,00	8,00
Mini bombeta LED 12V DC, 1W, 6000K, 60°	1,00	4,00	4,00
Càmera Canon EOS 5D Mark II	1,00	800,00	800,00
Trípode Z plegable, 90x90x95mm	1,00	20,00	20,00
Tub extensió KENKO 36mm	1,00	6,50	6,50
Tub extensió KENKO 20mm	1,00	5,50	5,50
Tub extensió KENKO 12mm	1,00	4,50	4,50
Lent d'aproximació 10 diòptres, 58 mm	1,00	3,00	3,00
Objectiu Canon EF 75-300mm f/4-5.6	1,00	87,00	87,00
Cable USB Tipus B a micro USB, 1m	2,00	3,00	6,00
Cable disparador RS-80N3	1,00	7,40	7,40
Cargol M4x25mm	2,00	0,24	0,48
Cargol M2,5x20mm	4,00	0,40	1,60
Femella M2,5	4,00	0,06	0,24
g de cola de contacte líquida	5,00	0,24	1,20
Hores oficial tercera	1,00	15,00	15,00
Subtotal			991,57

2.5. Mecanitzat

Descripció	Quantitat	P.unitari(€)	Import(€)
Tapa de PVC 268x160x50mm	1,00	7,00	7,00
Suport del sensor inductiu 15x111x63mm	1,00	0,15	0,15
Politja d'alumini D30x5mm	1,00	6,00	6,00
Hores oficial primera	3,00	25,00	75,00
Subtotal			88,15

2.6. Programació

Descripció	Quantitat	P.unitari(€)	Import(€)
Hores enginyer tècnic	10,00	40,00	400,00
Subtotal			400,00

2.7. Posada en marxa

Descripció	Quantitat	P.unitari(€)	Import(€)
Hores enginyer tècnic	1,00	40,00	40,00
Subtotal			40,00

3. PRESSUPOST TOTAL

Descripció	Import(€)
Disseny	400,00
Circuit imprès	23,80
Muntatge de la PCB	39,79
Instal·lació	991,57
Mecanitzat	88,15
Programació	400,00
Posada en marxa	40,00
Base imposable	1.983,31
IVA 21%	416,50
Import total	2.399,81

Gerard Cano Egea

Graduat en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica

Girona, 3 de setembre de 2018

A. COST DEL PROJECTE

Descripció	Quantitat	P.unitari(€)	Import(€)
Hores enginyer tècnic	100,00	40,00	4.000,00
Subtotal			4.000,00