



Universitat de Girona
Escola Politècnica Superior

Projecte/Treball Final de Carrera

Estudi: Enginyeria Tècn. Ind. Electrònica Ind. Pla 2002

Títol:

Sistema de manteniment de l'equilibri
per a un robot bípede

Document: 5. PRESSUPOST

Alumne: Pere Amadó Codony

Director/Tutor: Marc Carreras i Pérez / Lluís Magí i Carceller

Departament: Electrònica, Informàtica i Automàtica

Àrea: Arquitectura i Tecnologia de Computadors

Convocatòria (mes/any): Gener 2006

ÍNDEX

1. PREUS UNITARIS	2
1.1. Material elèctric i electrònic	2
1.2. Material mecànic.....	3
1.3. Feina.....	4
2. PRESSUPOSTOS PARCIALS	5
2.1. Placa de control i potència	5
2.2. Sistema d'estabilització	6
2.3. Disseny software de control	7
3. PRESSUPOST TOTAL	8

1. PREUS UNITARIS**1.1. Material elèctric i electrònic**

Concepte	Preu unitari (€)
Placa fibra vidre	6,19
Cargol ferro M3	0,01
Separador	0,33
Regleta 2 vies	0,36
Regleta 3 vies	0,50
Connector IDC20M	2,15
Connector IDC10M	1,61
Relé de potència per PCB, RT, DPCO, 5mm, 8A, 12v DC	3,99
Lògica programable complexa, FPGA model EPM7128SLC84-15	25,54
Sòcol PLCC d'orifici passant de 84 potes	1,07
Resistència 470Ω, ¼W	0,03
Resistència 1kΩ, ¼W	0,03
Resistència 2k2Ω, ¼W	0,03
Resistència 1MΩ, ¼W	0,03
Condensador 10nF	0,10
Condensador 0,2µF	0,38
Condensador 100µF	0,20
Diode 1N4001	0,07
Diode 1N4148	0,04
Diode BY255	0,15

Concepte	Preu unitari (€)
Transistor BC547A	0,11
Mosfet IRF540N	2,21
Regulador L7805CV	0,44
Radiadors	0,61
Rellotge 20MHz	3,97
Hores de disseny, enginyer	30,00
Hores de muntatge, oficial primera	21,00

1.2. Material mecànic

Concepte	Preu unitari (€)
Planxa d'alumini dimensions 500 x 350 x 5	34,80
Planxa d'alumini dimensions 350 x 100 x 5	26,68
Carril doble d'alumini, longitud 600mm	85,68
Carril doble d'alumini, longitud 350mm	57,12
Patí, amplada del carril 15mm	88,16
Bastidor mètric d'acer, mòdul 1, longitud 500mm	34,18
Engranatge cilíndric de dentadura recta, Duracon, 48 dents	4,88
Conjunt Motor-reductor; 3557KCS/PLG42S	139,50
Encoder HEDS 5540	69,00
Interruptor final de cursa	1,30
Barilla roscada M5x1000mm	0,26

Concepte	Preu unitari (€)
Femella hexagonal M5	0,02
Angle 90° fixació motors	1,00
Cargol M3x25mm, fixació final de cursa	0,02
Femella M3, fixació final de cursa	0,02
Cargol M4x30mm, fixació guia	0,02
Femella seguretat M4, fixació guia	0,04
Cargol M5,15mm,fixació cremallera i cama	0,03
Femella seguretat M5, fixació cremallera i cama	0,04
Hores de disseny, enginyer	30,00
Hores de muntatge, oficial primera	21,00

1.3. Feina

Concepte	Preu unitari (€)
Hores disseny, enginyer	24,00
Hores muntatge, oficial primera	18,00

2. PRESSUPOSTOS PARCIAIS

2.1. Placa de control i potència

Concepte	Unitats	Preu unitari (€)	Import (€)
Placa fibra vidre	1	6,19	6,19
Cargol ferro M3	4	0,01	0,04
Separador	4	0,33	1,32
Regleta 2 vies	9	0,36	3,24
Regleta 3 vies	8	0,50	4,00
Connector IDC20M	3	2,15	6,45
Connector IDC10M	2	1,61	3,22
Relé per PCB, RT, DPCO, 5mm, 8A, 12v DC	8	3,99	31,92
FPGA model EPM7128SLC84-15	1	25,54	25,54
Sòcol PLCC d'orifici passant de 84 potes	1	1,07	1,07
Resistència 470Ω, ¼W	8	0,03	0,24
Resistència 1kΩ, ¼W	20	0,03	0,60
Resistència 2k2Ω, ¼W	8	0,03	0,24
Resistència 1MΩ, ¼W	8	0,03	0,24
Condensador 10nF	2	0,10	0,20
Condensador 0,2µF	8	0,38	3,04
Condensador 100µF	3	0,20	0,60
Diode 1N4001	12	0,07	0,84
Diode 1N4148	8	0,04	0,32
Diode BY255	8	0,15	1,20

Concepte	Unitats	Preu unitari (€)	Import (€)
Transistor BC547A	16	0,11	1,76
Mosfet IRF540N	8	2,21	17,68
Regulador L7805CV	1	0,44	0,44
Radiadors	9	0,61	5,49
Rellotge 20MHz	1	3,97	3,97
Hores de disseny, enginyer	20	30,00	300,00
Hores de muntatge, oficial primera	10	21,00	210,00
Subtotal			629,85

2.2. Sistema d'estabilització

Concepte	Unitats	Preu unitari (€)	Import (€)
Planxa d'alumini dimensions 500 x 350 x 5	1	34,80	34,80
Planxa d'alumini dimensions 350 x 100 x 5	1	26,68	26,68
Carril doble d'alumini, longitud 600mm	2	85,68	171,36
Carril doble d'alumini, longitud 350mm	1	57,12	57,12
Patí, amplada del carril 15mm	3	88,16	176,32
Bastidor mètric d'acer, mòdul 1x500mm	2	34,18	68,36
Pinyó de dentadura recta, Duracon, 48 dents	2	4,88	9,76
Conjunt Motor-reductor; 3557KCS/PLG42S	2	139,50	279,00
Encoder HEDS 5540	2	69,00	138,00
Interruptor final de cursa	4	1,30	5,20
Barilla roscada M5x1000mm	1	0,26	0,26

Concepte	Unitats	Preu unitari (€)	Import (€)
Femella hexagonal M5	24	0,02	0,48
Angle 90° fixació motors	2	1,00	2,00
Cargol M3x25mm, fixació final de cursa	8	0,02	0,16
Femella M3, fixació final de cursa	8	0,02	0,16
Cargol M4x30mm, fixació guia	6	0,02	0,12
Femella seguretat M4, fixació guia	6	0,04	0,24
Cargol M5,15mm,fixació cremallera i cama	12	0,03	0,36
Femella seguretat M5, fixació cremallera i cama	12	0,04	0,48
Hores de disseny, enginyer	50	30,00	1.500,00
Hores de muntatge, oficial primera	15	21,00	315,00
Subtotal			2.785,86

2.3. Disseny software de control

Concepte	Unitats	Preu unitari (€)	Import (€)
Hores de disseny, enginyer	24	30,00	720,00
Subtotal			720,00

3. PRESSUPOST TOTAL

Concepte	Import (€)	
Placa de control i potència	629,85	
Sistema d'estabilització	2.785,86	
Disseny software de control	720,00	
	Base imponible	4.135,71
	16%IVA	661.71
	Import total	4.797,42

Pere Amadó Codony
Enginyer Tècnic Industrial

Girona, 10 de gener de 2006

A. ANNEX AL PRESSUPOST

Concepte	Unitats	Preu unitari (€)	Import (€)
Hores de confecció del projecte, enginyer	275	30,00	8.250,00
		SUBTOTAL	8.250,00