

Treball final de grau

Estudi: Grau en Enginyeria Mecànica

Títol: Disseny i Desenvolupament d'una Plataforma Modular de Braç Robòtic per a Finalitats Docents

Document: 5. Pressupost

Alumne: Raul Gonzalez Moreno

Tutor: Narcís Palomeras Rovira

Departament: Enginyeria Mecànica i de la Construcció Industrial

Àrea: Enginyeria Mecànica

Convocatòria (mes/any): Setembre/2024

ÍNDIX

1. PREUS UNITARIS.....	2
1.1. Materials.....	2
1.2. Parts impreses.....	2
1.3. Mà d'obra	3
2. PRESSUPOSTOS PARCIALS	4
2.1. Components i fixacions.....	4
2.2. Parts impreses.....	4
2.3. Muntatge	5
2.4. Comprovació	5
3. PRESSUPOST TOTAL	6
A. COST DEL PROJECTE	7

1. PREUS UNITARIS

1.1. Materials

Descripció	Preu unitari (€)
Servomotor DM-S2000MD	17,90
Servomotor MG996R	8,99
Servomotor MG92B	8,21
Connector 3 pin JST	0,18
Rodament de boles 6008 (40 x 68 x 15 mm)	5,24
Rodament de boles 6806 (30 x 42 x 7 mm)	3,12
Acoblador cilíndric de servomotor	0,81
Acoblador d'aspa servomotor	0,64
Imant de neodimi 3 x 1 mm	0,22
Insert roscat M2 (3 x 3,2 mm)	0,04
Cargol zincat DIN-7985 M2 x 8 mm	0,02
Cargol zincat DIN-7985 M2 x 10 mm	0,02
Volandera DIN-9021 M2	0,01
Insert roscat M3 (3 x 4,2 mm)	0,04
Cargol zincat DIN-7985 M3 x 10 mm	0,02
Cargol zincat DIN-7985 M3 x 16 mm	0,05
Cargol zincat DIN-7985 M3 x 20 mm	0,06
Cargol zincat DIN-7985 M3 x 30 mm	0,09
Volandera DIN-9021 M3	0,01
Insert roscat M4 (4 x 6 mm)	0,05
Cargol zincat DIN-7985 M4 x 12 mm	0,08
Cargol zincat DIN-7985 M4 x 16 mm	0,08
Volandera DIN-9021 M4	0,01
Passador cilíndric 1,5 x 10 mm	0,07
Volandera de fricció 4 x 0,5 mm	0,51
Coixinet de fricció 4 x 6 mm	0,51
Cargol rectificat ISO 7379-4-M3-25	4,35
Cargol rectificat ISO 7379-4-M3-30	4,73
Femella DIN-934 M3	0,01

1.2. Parts impreses

Descripció	Preu unitari (€)
Gram Prusament PETG	0,03

1.3. Mà d'obra

Descripció	Preu unitari (€)
Hora enginyer tècnic	30,00
Hora oficial de segona	16,00

2. PRESSUPOSTOS PARCIALS

2.1. Components i fixacions

Descripció	Quantitat (u)	Preu unitari (€)	Import (€)
Servomotor DM-S2000MD	2,00	17,90	35,80
Servomotor MG996R	1,00	8,99	8,99
Servomotor MG92B	2,00	8,21	16,42
Connector 3 pin JST	17,00	0,18	3,06
Rodament de boles 6008 (40 x 68 x 15 mm)	2,00	5,24	10,48
Rodament de boles 6806 (30 x 42 x 7 mm)	4,00	3,12	12,48
Acoblador cilíndric de servomotor	3,00	0,81	2,43
Acoblador d'aspa servomotor	2,00	0,64	1,28
Imant de neodimi 3 x 1 mm	56,00	0,22	12,32
Insert roscat M2 (3 x 3,2 mm)	4,00	0,04	0,17
Cargol zincat DIN-7985 M2 x 8 mm	4,00	0,02	0,08
Cargol zincat DIN-7985 M2 x 10 mm	2,00	0,02	0,04
Volandera DIN-9021 M2	6,00	0,01	0,06
Insert roscat M3 (3 x 4,2 mm)	50,00	0,04	2,20
Cargol zincat DIN-7985 M3 x 10 mm	12,00	0,02	0,18
Cargol zincat DIN-7985 M3 x 16 mm	22,00	0,05	1,19
Cargol zincat DIN-7985 M3 x 20 mm	8,00	0,06	0,52
Cargol zincat DIN-7985 M3 x 30 mm	7,00	0,09	0,62
Volandera DIN-9021 M3	49,00	0,01	0,49
Insert roscat M4 (4 x 6 mm)	20,00	0,05	1,08
Cargol zincat DIN-7985 M4 x 12 mm	8,00	0,08	0,64
Cargol zincat DIN-7985 M4 x 16 mm	12,00	0,08	1,00
Volandera DIN-9021 M4	19,00	0,01	0,19
Passador cilíndric 1,5 x 10 mm	12,00	0,07	0,78
Volandera de fricció 4 x 0,5 mm	14,00	0,51	7,14
Coixinet de fricció 4 x 6 mm	11,00	0,51	5,61
Cargol rectificat ISO 7379-4-M3-25	1,00	4,35	4,35
Cargol rectificat ISO 7379-4-M3-30	6,00	4,73	28,38
Femella DIN-934 M3	7,00	0,01	0,09
Hores enginyer tècnic	2,00	30,00	60,00
Subtotal			218,07

2.2. Parts impreses

Descripció	Quantitat (u)	Pes (g)	Preu unitari (€/g)	Import (€)
Cos inferior base	1,00	164,77	0,03	4,94
Cos segon rodament base	1,00	53,38	0,03	1,60

Descripció	Quantitat (u)	Pes (g)	Preu unitari (€/g)	Import (€)
Cos superior base	1,00	76,02	0,03	2,28
Tapa rodament base	1,00	21,41	0,03	0,64
Peça sortida base	1,00	94,96	0,03	2,85
Cos inferior connector	1,00	210,35	0,03	6,31
Cos superior connector	1,00	88,70	0,03	2,66
Tapa superior imantada connector	1,00	6,87	0,03	0,21
Tapa inferior imantada connector	1,00	8,77	0,03	0,26
Cos inferior braç	2,00	127,96	0,03	7,68
Tapa imantada braç	2,00	8,49	0,03	0,51
Cos superior braç	2,00	54,86	0,03	3,29
Cos segon rodament braç	2,00	10,63	0,03	0,64
Tapa rodament braç	2,00	5,81	0,03	0,35
Peça sortida braç	2,00	36,23	0,03	2,17
Cos articulació lineal	1,00	67,51	0,03	2,03
Cremallera articulació lineal	1,00	35,74	0,03	1,07
Engranatge articulació lineal	1,00	11,10	0,03	0,33
Bloqueig articulació lineal	1,00	1,05	0,03	0,03
Cos gripper	1,00	17,30	0,03	0,52
Pinça gripper	2,00	23,45	0,03	1,41
Engranatge dret gripper	1,00	10,27	0,03	0,31
Engranatge esquerra gripper	1,00	10,10	0,03	0,30
Barra biarticulada gripper	4,00	2,30	0,03	0,28
Connector muntatge SCARA	1,00	89,89	0,03	2,70
Element terminal llapis	1,00	16,15	0,03	0,48
Descripció	Quantitat (u)		Preu unitari (€/g)	Import (€)
Hores enginyer tècnic	4,00		30,00	120,00
Subtotal				165,85

2.3. Muntatge

Descripció	Quantitat (u)	Preu unitari (€)	Import (€)
Hores oficial de segona	16,00	16,00	256
Subtotal			256

2.4. Comprovació

Descripció	Quantitat (u)	Preu unitari (€)	Import (€)
Hores enginyer tècnic	2,00	30,00	60
Subtotal			60

3. PRESSUPOST TOTAL

Descripció	Import (€)
Components i fixacions	218,07
Parts impreses	165,85
Muntatge	256,00
Comprovació	60,00
Base imposable	699,92
21% IVA	146,98
Import total	846,91

Raul Gonzalez Moreno
Graduat en Enginyeria Mecànica

Girona, 5 de juny de 2024

A. COST DEL PROJECTE

Descripció	Quantitat (u)	Preu unitari (€)	Import (€)
Hores enginyer tècnic	80,00	30,00	2400
Subtotal			2400