

Treball final de grau

Estudi: Grau en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica

Títol: Disseny, dimensionament i realització d'un sistema de control de cel·les bioelectroquímiques per l'eliminació de nitrats a l'aigua

Document: 5. Pressupost

Alumne: Jose Antonio Torres Moreno

Tutor: Dani Macaya Masferrer

Departament: EEEA

Àrea: ESA

Convocatòria (mes/any) Setembre/2016

ÍNDIX

1. Preus unitaris.....	2
1.1. Materials	2
1.2. Treball.....	2
2. Pressupostos parcials.....	3
2.1. Disseny de les plaques	3
2.2. Impressió circuits	3
2.3. Muntatge.....	3
2.4. Software AnàlisisLab	4
2.5. Posada en funcionament.....	4
3. Pressupost total.....	5
A. Cost del projecte	6

1. Preus unitaris

1.1. Materials

Descripció	Preu unitari(€)
Resistència 0,01Ω, 1W	0,35
Resistència, 1kΩ 1/4W	0,15
Resistència, 16kΩ 1/4W	0,15
Condensador, 100nF, 16V	0,40
Condensador, 10nF, 16V	0,30
Condensador 0,1μF, 50V	0,40
Condensador 1μF, 35V	0,60
LED vermell 3,2V, KP-3216URC	0,10
LED blau 3,2V, KP-3216PBC-A	0,13
LED verd 3,2V, KP-3216VGC-A	0,12
Amplificador operacional, OPA548T	14,15
Amplificador operacional, LM324AD	1,45
INA137UA	2,70
DRV134PA	5,34
Connector PCB 2 bornes	0,50
Connector PCB 3 bornes	0,75
Placa PCB doble cara 200x200mm	23,00
Salfumant, 1L	2,20
Sosa càustica, 1Kg	3,23
Aigua oxigenada, 1L	2,00
Metre cable coure 1 mm2	0,85
Font IMHY3003D	62,00

1.2. Treball

Descripció	Preu unitari(€)
Hora enginyer tècnic	36,00
Hora oficial primera	24,00
Hora oficial segona	15,00

2. Pressupostos parcials

2.1. Disseny de les plaques

Descripció	Quantitat	Preu unitari(€)	Import(€)
Hores enginyer tècnic	20,00	36,00	720,00
Subtotal			720,00

2.2. Impressió circuits

Descripció	Quantitat	Preu unitari(€)	Import(€)
Placa PCB doble cara 200x200mm	1,00	23,00	23,00
Salfumant, 1L	1,00	2,20	2,20
Sosa càustica, 1Kg	1,00	3,23	3,23
Aigua oxigenada, 1L	1,00	2,00	2,00
Hores Oficial de Segona	2,00	24,00	48,00
Subtotal			78,43

2.3. Muntatge

Descripció	Quantitat	Preu unitari(€)	Import(€)
Resistència 0,01Ω, 1W	1,00	0,35	0,35
Resistència, 1kΩ 1/4W	6,00	0,15	0,90
Resistència, 16kΩ 1/4W	1,00	0,15	0,15
Condensador, 100nF, 16V	4,00	0,40	1,60
Condensador, 10nF, 16V	1,00	0,30	0,30
Condensador 0,1μF, 50V	3,00	0,40	1,20
Condensador 1μF, 35V	4,00	0,60	2,40
LED vermell 3,2V, KP-3216URC	1,00	0,10	0,10
LED blau 3,2V, KP-3216PBC-A	2,00	0,13	0,26
LED verd 3,2V, KP-3216VGC-A	1,00	0,12	0,12
Amplificador operacional, OPA548T	1,00	14,15	14,15
Amplificador operacional, LM324AD	1,00	1,45	1,45
INA137UA	2,00	2,70	5,40
DRV134PA	2,00	5,34	10,68
Connector PCB 2 bornes	8,00	0,50	4,00
Connector PCB 3 bornes	6,00	0,75	4,50
Metre cable coure 1mm2	4,00	0,85	3,40
Font IMHY3003D	2,00	62,00	124,00
Hores oficial de primera	10,00	24,00	240,00
Hores enginyer tècnic	2,00	36,00	72,00
Subtotal			486,96

2.4. Software AnàlisisLab

Descripció	Quantitat	Preu unitari(€)	Import(€)
Hores enginyer tècnic	25,00	36,00	900,00
Subtotal			900,00

2.5. Posada en funcionament

Descripció	Quantitat	Preu unitari(€)	Import(€)
Hores enginyer tècnic	10,00	36,00	360,00
Subtotal			360,00

3. Pressupost total

Descripció	Import(€)
Disseny de les plaques	720,00
Imprimir circuits	78,43
Muntatge	486,96
Software AnàlisisLab	900,00
Posada en funcionament	360,00

Base imposable	2.543,39
IVA(21%)	534,53
IMPORT TOTAL	3.077,92

Jose Antonio Torres Moreno

Graduat en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica

Girona, 5 de setembre de 2016

A. Cost del projecte

Descripció	Quantitat	Preu unitari(€)	Import(€)
Hores enginyer tècnic	70,00	36,00	2.520,00
Subtotal			2.520,00