



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Escola Superior d'Enginyeries Industrial,
Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa

Titulació

Grau en Enginyeria de Disseny Industrial i Desenvolupament del Producte

Alumne

Arnau Carceller Casals

Títol TFG

Projecte de disseny d'una gama de productes per a la il·luminació de la llar

Director del TFG

Jordi Voltas Aguilar

Convocatòria de lliurament

Gener 2020

Contingut d'aquest volum:

Pressupost



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Escola Superior d'Enginyeries Industrial,
Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa

Projecte de disseny d'una gama de productes per a la il·luminació de la llar

Grau en Enginyeria de Disseny Industrial i Desenvolupament del Producte

Escola Superior d'Enginyeries Industrial, Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa (ESEIAAT)


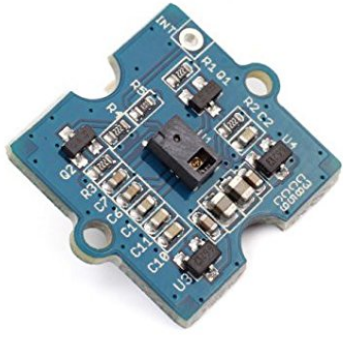


Arnau Carceller Casals
Director del TFG: Jordi Voltas Aguilar
Gener 2020




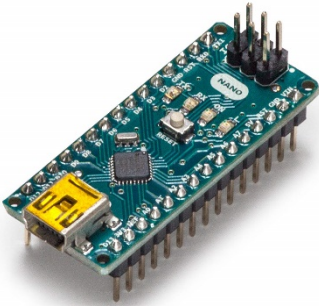
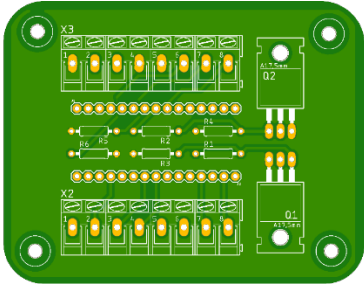
Índex



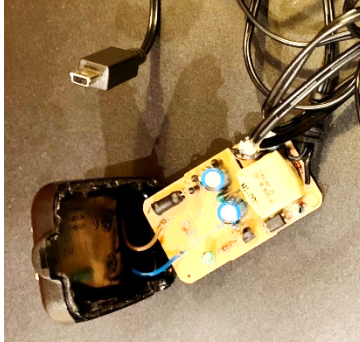

BOM	2
<i>Elements electrònics</i>	2
<i>Peces</i>	5
<i>Programa de control</i>	7
Taula preu per unitat	8
Elements electrònics.....	8
<i>Peces</i>	9
<i>Programa de control</i>	10
Resum	11


BOM

Elements electrònics

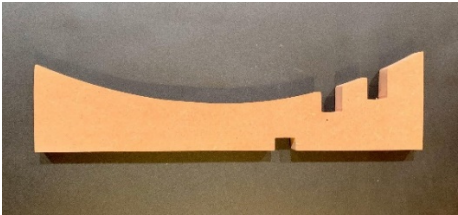
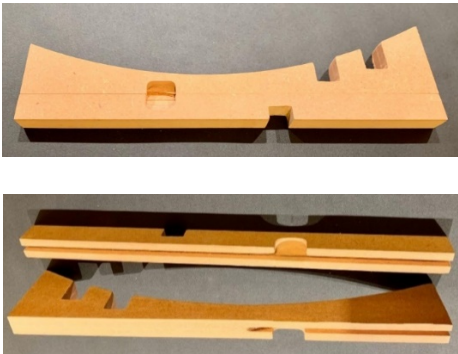
CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	IMATGE
A1	Unitat mínima tira led (10cm)	6	
A2	Sensor gestual	1	
A3	Sensor infraroig distancia	1	
A4	Transistor Darlington TIP 120 NPN	2	



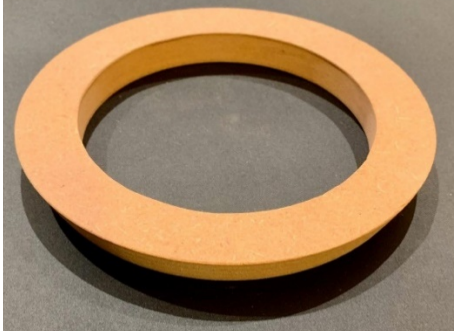
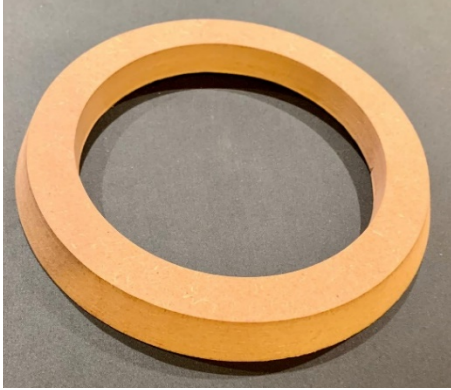
A5	Resistència 1,2 KΩ	2	
A6	Resistència 100 Ω	4	
A7	Led	2	
A8	Arduino NANO	1	
A9	Placa PCB	1	


A10	Cablejat electrònic	1 metre	
A11	Cable endoll	1	
A12	Transformador 5V DC	1	 

A13	Transformador 24V DC	1	
-----	-----------------------------	---	--

Peces

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	IMATGE
B1	Base Requereix mecanització CNC 5 eixos. Temps aprox: 1,5 hores.	1	--
B2	Costella_1 Requereix mecanització CNC 3 eixos. Temps aprox: 0,1 hores.	1	
B3	Costella_2 Requereix mecanització CNC 3 eixos. Temps aprox: 0,25 hores.	1	

B4	<p>Costella Central</p> <p>Temps aprox: 0,1 hores.</p>	1	
B5	<p>Disc sensor</p> <p>Requereix mecanització CNC 3 eixos.</p> <p>Temps aprox: 0,25 hores.</p>	1	
B6	<p>Disc obert 1</p> <p>Requereix mecanització CNC 3 eixos.</p> <p>Temps aprox: 0,1 hores.</p>	1	
B7	<p>Disc obert 2</p> <p>Requereix mecanització CNC 3 eixos.</p> <p>Temps aprox: 0,1 hores.</p>	1	
B8	<p>Disc superior</p> <p>Requereix mecanització CNC 3 eixos.</p> <p>Temps aprox: 0,1 hores.</p>	1	--

B9	<p>Tapa Base</p> <p>Requereix mecanització CNC 3 eixos.</p> <p>Temps aprox: 0,1 hores.</p>	1	
----	---	---	--

Programa de control

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT
C1	<p>Codi del programa pel funcionament de la làmpada</p> <p>Aproximadament s'han treballat 15 hores per fer el codi del programa.</p>	1

Taula preu per unitat

Elements electrònics

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU UNITARI
A1	Unitat mínima tira led (10cm)	3,2€
A2	Sensor gestual	18,90€
A3	Sensor infraroig distancia	7,47€
A4	Transistor Darlington TIP 120 NPN	1,31€
A5	Resistència 1,2 K Ω	0,027€
A6	Resistència 100 Ω	0,082€
A7	Led	1,06€
A8	Arduino NANO	22,04€
A9	Placa PCB	--
A10	Cablejat electrònic (1 metre)	0,04€
A11	Cable endoll	2,99€
A12	Transformador 5V DC	8,99€
A13	Transformador 24V DC	26,43€
	TOTAL	92,54€

Peces

Per calcular el preu de la peça, es té en compte la relació preu-hora per la producció de peces de fusta a l'empresa citada a la memòria Mecakim.

- Hores mecanitzats CNC 5 eixos: 90€/hora
- Hores mecanitzats CNC 3 eixos: 60€/hora
- Tall làser: 70€/hora

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU UNITARI
B1	Base Requereix mecanització CNC 5 eixos. Temps aprox: 1,5 hores.	120€
B2	Costella_1 Requereix mecanització CNC 3 eixos. Temps aprox: 0,1 hores.	6€
B3	Costella_2 Requereix mecanització CNC 3 eixos. Temps aprox: 0,25 hores.	15€
B4	Costella Central Temps aprox: 0,1 hores.	7€
B5	Disc sensor Requereix mecanització CNC 3 eixos. Temps aprox: 0,25 hores.	15€
B6	Disc obert 1 Requereix mecanització CNC 3 eixos.	6€

	Temps aprox: 0,1 hores.	
B7	Disc obert 2 Requereix mecanització CNC 3 eixos. Temps aprox: 0,1 hores.	6€
B8	Disc superior Requereix mecanització CNC 3 eixos. Temps aprox: 0,1 hores.	6€
B9	Tapa Base Requereix mecanització CNC 3 eixos. Temps aprox: 0,1 hores.	6€
	TOTAL	187€

Programa de control

El preu hora per realitzar el codi s'utilitzarà la relació de 40€/hora. Tot i sortir un preu elevat s'ha de tindre en compte que el programari és quelcom utilitzat en tots els models i tots els productes, per tant queda amortitzat de forma senzilla.

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU UNITARI
C1	Codi del programa pel funcionament de la làmpada Aproximadament s'han treballat 15 hores per fer el codi del programa.	600€

Resum

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	% DE COST TOTAL
A	Components electrònics	92,54€	10,52%
B	Peces per la làmpada	187€	21,26%
C	Codi del programa pel funcionament de la làmpada	600€	68,22%
		879,54€	100%