

Treball final de grau

Estudi: Grau en Enginyeria Mecànica

Títol: Determinació dels desfasaments duals en materials termoelèctrics porosos

Document: Document 3 – Pressupost

Alumne: Marc Teixidor Vilarrasa

Tutor: Eduard Massaguer Colomer; Albert Massaguer Colomer
Departament: Enginyeria Mecànica i de la Construcció Industrial
Àrea: Màquines i Motors Tèrmics

Convocatòria (mes/any): Juny 2023

ANNEX AL PRESSUPOST

En aquest annex al pressupost s'exposa el cost econòmic estimat de la realització d'aquest informe tècnic.

· DESPESES

· Material utilitzat pel muntatge al laboratori

Material	Cost
Làmina de mica de 0.2mm	7.51 €
Làmina de grafit per la resistència	2.10 €
Silicona termofusible	0.48 €
Adhesiu bicomponent	2.30 €
Base de Nylon	3.40 €
Nanotubs de carboni	86.41 €* 86.41 €
Escuma aïllant	4.10 €
TOTAL	106.30 €

*Cost estimat a partir de: Volum (6cm x 6cm x 2cm) x 2 = 144cm³. Densitat CNT = 1.7 g/cm³. Cost 353 €/Kg.

Els costos d'utilització d'altres materials que el grup d'investigació ja tenia no s'han tingut en compte (Arduino, font d'alimentació, sistema d'adquisició de dades...).

El cost del material suma un total de **106.30 €**.

· Hores de treball

Concepte	Total d'hores	Cost unitari	Total
Construcció del muntatge	8 h	26 €/h	208 €
Elaboració de model SolidWorks i de plànols	12 h	26 €/h	312 €
Experiments al laboratori i tutories	20 h	26 €/h	520 €
Execució de càlculs de l'ordinador	324 h	0.48 €/h ** (Computació)	155.52 €
Realització i verificació dels càlculs d'ordinador	134 h	26 €/h	3484 €
Programació Matlab i Fortran	32 h	26 €/h	832 €
Representació gràfica de resultats	18 h	26 €/h	468 €
Redacció informe i elaboració de croquis	28 h	26 €/h	728 €
TOTAL	576 h	-	6707.52 €

**Cost de computació estimat en 0.12€/nucli-hora. L'ordinador utilitzat té 4 nuclis.

Els suposats costos orientatius de les hores de treball són de **6707.52 €**.

· Altres conceptes:

Concepte	Unitats	Cost unitari	Total
Desplaçaments a la universitat	384Km (8 viatges anada-tornada)	0.19 €/Km	72.96 €
TOTAL	-	-	72.96 €

El cost en altres conceptes, on s'hi ha inclòs els desplaçaments a la universitat per tutories i treball al laboratori, arriba a una suma de **72.96 €**.

· RESUM DE L'ANNEX AL PRESSUPOST:

Concepte	Cost
Material utilitzat pel muntatge	106.30 €
Hores de treball	6707.52 €
Altres conceptes (desplaçaments)	72.96 €
TOTAL	6886.78 €

El suposat cost orientatiu d'elaboració i redacció de l'estudi/TFG és de **SIS MIL VUIT-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS (6886.78 €)**.

Marc Teixidor Vilarrasa

Banyoles, 28 d'abril de 2023