

Titulació:

Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials

Alumne:

Irene Bernardino Sanchez

Enunciat TFG:

Estudi del control de trajectòria d'un vehicle autònom guiat per marcadors magnètics

Director/a del TFG:

Bernardo Morcego Seix

Codirector/a del TFG:

Vicenç Puig Cayuela

Convocatòria de lliurament del TFG:

28/09/2021



PRESSUPOST

Índex

1. Material necessari.....	3
2. Hores dedicades al projecte.....	3
3. Total cost del projecte	4
Bibliografia.....	6

Índex de taules

<i>Taula 2.1: Taula cost hores de treball</i>	4
<i>Taula 3.1: Cost total del projecte amb una llicència acadèmica</i>	4
<i>Taula 3.2: Cost total del projecte sense una llicència acadèmica</i>	5

1. Material necessari

Per poder realitzar aquest projecte és necessari un seguit de programes per tal de poder instal·lar el controlador al cotxe. A continuació s'indica el preu del programa de MATLAB que és l'únic que es necessita llicència per poder fer-ne ús.

- Llicència educacional de MATLAB anual. Tot i que MATLAB ofereix diferents tipus de llicències, s'ha escollit aquesta ja que s'ha utilitzat per a un projecte universitari. El seu preu és de 250 €/any. [1]

2. Hores dedicades al projecte

Com en aquest projecte no s'ha realitzat cap mena de producte, si no que ha consistit en un estudi, el major pes del pressupost recau en les hores de dedicació. Seguint la "*Normativa complementària de les pràctiques externes curriculars, extracurriculars i vinculades a TFG/TFM de l'ESEIAAT*" [2], en l'apartat de retribució dinerada s'especifica que el sou mínim d'un estudiant de grau en enginyeria és de 8 €/h, per tant aquest serà el sou que s'utilitzarà per calcular el cost de les hores de treball.

En la taula que es mostra a continuació s'han especificat 3 fases del treball. Una primera fase d'aprenentatge necessària per totes les persones qui no coneguin o no hagin treballat en l'entorn de ROS, en el cas d'aquest projecte va ser necessària realitzar-les. La següent fase és la de simulació, necessària per tal d'ajustar els paràmetres del controlador abans de realitzar les proves al laboratori. La darrera fase és en la que més hores s'hi ha dedicat ja que consistia en les proves de laboratori. Aquí es va haver d'adaptar el model del controlador al cotxe del laboratori, a més de preparar tot els programes necessaris per tal que la comunicació entre el programa i el cotxe funcionés correctament.

Concepte	Temps de dedicació (h)	Preu per hora (€/h)	Total (€)
Fase d'aprenentatge	18	-	144
Realització tutorials ROS	18	8	144
Fase simulació	227	-	1.816
Cerca model matemàtic adient	10	8	80
Realització programa de simulació	30	8	240
Simulació del model	60	8	480
Fase proves al laboratori	127	-	1.016
Proves de calibratge paràmetres del cotxe	2	8	16
Realització de proves amb el cotxe	125	8	1.000
TOTAL	305 h	-	2.440 €

Taula 2.1: Taula cost hores de treball

3. Total cost del projecte

Finalment el cost total d'aquest projecte suposa la suma del cost de les llicències de programes necessaris i les hores de dedicació al treball. S'ha volgut estimar dos possibles cassos en els quals s'ha fet variar el valor de la llicència de MATLAB.

- Cas ús acadèmic.

Si la llicència la obté qualsevol persona que pertanyi a la universitat aquesta serà del valor que s'indica a l'apartat 1. Per tant el preu final del projecte és el que s'indica en la taula que es mostra a continuació.

Concepte	Productor	Cost (€)
Llicència MATLAB i Simulink	MathWorks	250 [1]
Total cost hores de treball	Irene Bernardino Sanchez	2.440
TOTAL		2.690 €

Taula 3.1: Cost total del projecte amb una llicència acadèmica

- Cas ús no acadèmic.

En cas que qui comprés la llicència no fos membre de la comunitat universitària, la llicència adquiriria un altre valor. S'ha fet l'estimació amb el valor estàndard d'aquesta.

Concepte	Productor	Cost (€)
Llicència MATLAB i Simulink	MathWorks	800 [1]
Total cost hores de treball	Irene Bernardino Sanchez	2.440
TOTAL		3.240 €

Taula 3.2: Cost total del projecte sense una llicència acadèmica

Bibliografia

- [1] «Pricing and Licensing - MATLAB & Simulink». <https://es.mathworks.com/pricing-licensing.html?prodcode=ML&intendeduse=edu> (accedit set. 22, 2021).
- [2] S. d'Empresa i R. de L'ESEIAAT, «Normativa complementària de les pràctiques externes curriculars , extracurriculars i vinculades a TFG / TFM de 1 ' ESEIAAT». 2017. (accedit set. 22, 2021)