

Fitxa Alumne: Mesurador Energètic



Estalvia Energia!

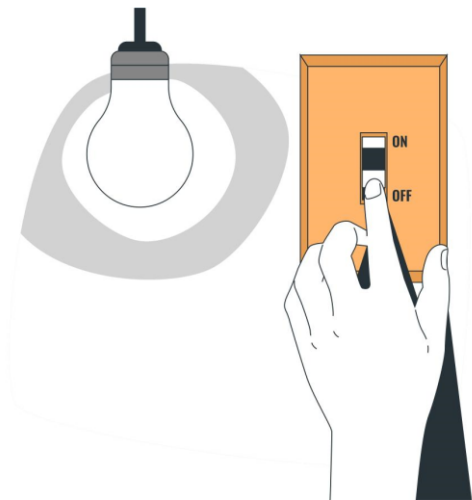
Programa d'Estalvi Energètic
i Pobresa Energètica



Diputació de Girona
Habitatge

Què aprendreu?

En aquest projecte aprendreu a programar un mesurador de consum energètic amb el qual partint de la tarifa de treball, la potència i el temps de funcionament de l'electrodomèstic us indicarà el consum energètic i econòmic.



Les tarifes energètiques:

La tarifa elèctrica és el preu que cal pagar per l'electricitat que consumim. De tarifes en destaquem tres que varien depenent de l'hora i dia de la setmana:

- **Tarifa Punta:** és la tarifa que s'aplica de 10h a 14h i de 18 a 22h de dilluns a divendres no festius.
- **Tarifa Plana:** és la tarifa que s'aplica de 08h a 10h, de 14h a 18h i de 22h a 00h.
- **Tarifa Vall:** és la tarifa que s'aplica de 00h a 08h els dies laborables i tots els dissabtes, diumenges i festius.

La tarifa punta és la tarifa energètica més cara de les tres, essent 2,5 més cara que la tarifa plana, i la plana essent 1,7 vegades més cara. Així doncs, la tarifa vall és la més econòmica de totes.

Com sabem la potència d'un electrodomèstic?

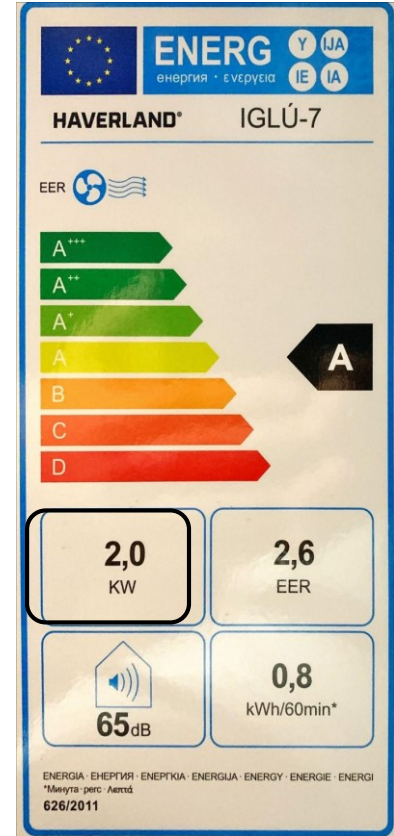
Per poder saber la potència que consumeix un electrodomèstic heu de mirar l'etiqueta d'eficiència energètica.

L'etiqueta d'eficiència energètica és un adhesiu que assenyalava la qualificació energètica d'un electrodomèstic o edifici segons una escala que n'avalua el consum. Aquesta escala de qualificació energètica es compon de set lletres correlatives; de la A a la G, sent A la millor qualificació i G la pitjor.

A més d'això, a l'etiqueta no només s'informa de la qualificació i el consum elèctric, sinó que també s'aporten dades sobre l'aigua utilitzada per cycle de rentat (en el cas d'una rentadora), la capacitat d'emmagatzematge o el soroll, entre d'altres.

A més de l'etiqueta d'eficiència energètica, també hi trobareu l'etiqueta amb totes les especificacions de l'electrodomèstic.

HAVERLAND IGLÚ-7	
Capacidad de enfriamiento Capacité de refroidissement Capacidade de Refrigeração Cooling capacity	1800 kg/h 200 W 7000 BTU
Tensión / Frecuencia Tension / Fréquence Tensão / Frequência Voltage / Frequency	220-240 V 50 HZ
Potencia Nominal Puissance Potência Nominal Rated input	785 W
Refrigerante Gaz réfrigérant Refrigerante Refrigerant	R290
Clasificación energética Classe d'efficacité énergétique Classificação energética Energy efficiency class	A
Nivel de ruido Niveau sonore Nível de ruído Noise level	65 dB (A)
Superficie recomendada * Surface préconisée * Superfície de área recomendada * Recommended room area *	18 m²
Dimensiones producto (LxAxP) Dimensions produit (LxHxP) Dimensões do produto (LxAlxP) Net dimensions (WxHxD)	330x680x280 mm
Peso neto Poids net Peso líquido Net weight	18 Kg



Com es pot calcular el consum energètic i econòmic?

Per poder calcular el consum energètic d'un electrodomèstic s'ha d'aplicar la següent fórmula:

$$\text{Consum Energètic (kWh)} = \text{Potència (KW)} \times \text{temps (h)}$$

Tingueu en compte en com calculeu la potència de l'electrodomèstic, ja que estarà donada en W i no en kW.

Per poder calcular el consum econòmic, serà necessari conèixer el consum energètic, la tarifa energètica i aplicar la següent fórmula:

$$\text{Consum Econòmic (€)} = \text{Consum Energètic} \times \text{Tarifa Energètica}$$

En funció de la tarifa energètica el consum econòmic pot variar.



Blocs de categoria “Text”

Per poder dur a terme aquest projecte aprendreu a utilitzar una nova categoria de blocs. Els blocs de Text.

Aquesta categoria de blocs permet combinar, dividir i cerca cadenes de text.

Aquesta categoria us ajudarà amb blocs que permeten combinar els valors de les variables amb text.

També trobareu blocs que permet transformar un valor numèric a cadena de text i a la inversa.

Com que amb les fórmules explicades a l'apartat anterior, treballareu amb números amb bastants de decimals, combinant el bloc anterior amb el bloc "subcadena de () des de la posició (0) de la longitud (x). Permetrà limitar la quantitat de decimals. Per exemple:



Programeu!

Amb tot el que heu après, programeu la placa de micro:bit per tal que us calculi el consum energètic i econòmic de l'ús d'un electrodomèstic. Per fer el programa, heu de tenir en compte les diferents tarifes de consum energètic que hi ha a l'hora de fer el càlcul.



Consells:

- Per poder programar aquest projecte serà necessari crear diferents funcions per cadascuna de les tasques que ha de fer el programa, com per exemple una funció per marcar el temps que l'electrodomèstic ha estat obert.
- Creeu una variable per cadascuna de les tarifes, i programeu un selector amb funcions per triar la tarifa amb la qual voleu fer el càlcul.
- Per poder triar la potència de l'aparell, podeu crear una variable per la potència, i fent ús dels botons, podeu incrementar o disminuir-la, com si es tractés del comptador manual treballat a la fase prèvia.

Comprova el que has après!

Comprova tot el que has après resolvent les següents activitats:

