

1. TÍTULO DO PROXECTO: TERMOACTIVO

2. DATOS PERSONAIS:

Mateo Núñez Álvarez y Artai Portos Vázquez,
estudiantes de 2º de ESO en
IES Ramón Menéndez Pidal
Coordinadora: M^aPaz Freire campo



3. RESUMO DO PROXECTO:

Mateo e eu estudamos no IES Zalaeta e decidimos investigar o filamento termoactivo, como material innovador que favorece a sostibilidade. Comezamos cunha idea para facer unha funda de ordenador, xa que nos pareceu que eran uns dos dispositivos tecnolóxicos que máis se sobrequecían. Despois, reflexionamos acerca da inviabilidade de dito proxecto, pensamos acerca de que era pouco operativo facer unha funda cun filamento case completamente ríxido. Despois fixemos unha segunda reflexión acerca de que máis poderíamos aportar e, seguindo a liña de dispositivos tecnolóxicos, fixemos unha funda de móbil. Este é o noso proxecto actual, que estamos a rematar e perfeccionar. Que sexa a nosa principal e firme idea non significa que non estemos abertos a cambios e propostas.

4. INTRODUCCIÓN.

O noso proxecto consiste na fabricación dunha funda de mobil coa capacidade de avisarnos de cando o móbil estea a chegar a unha temperatura que non sexa boa.

Conseguimos que a funda teña esa propiedade grazas ao material co que a fabricamos, que neste caso é un filamento termoactivo, esto significa que ten a capacidade de cambiar de cor coa temperatura.

5. PROPÓSITO DO TRABALLO.

Somos unha parella de estudantes de segundo da ESO que decidimos escoller o filamento termoactivo para intentar aportar á sociedade un proxecto cunha utilidade e



funcionalidade real. Empezamos dándolle varias voltas ao proxecto para aplicar da mellor maneira o filamento termoactivo e fixemos unha funda con unha lámina de este filamento para controlar o sobrequecemento dos dispositivos móbiles. Previamente, estivemos buscando as súas características en canto ao calor, e atopamos que a ampla maioría de smartphones están equipados cunhas baterías

de ion-litio, cuxa temperatura óptima atopase entre os 15 e 25 grados centígrados. Sin embargo, estos dispositivos están preparados para alcanzar os 45°C e, incluso, os 50°C.

No obstante, non é moi recomendable que cheguen ata esos límites, xa que saltará o seu sistema de seguridade e reducirá o seu rendimento (descenderá o brillo da pantalla ou limitará o procesador). En última instancia, se apagará. O sobrequecemento reduciría a vida útil do dispositivo, có noso deseño se pode evitar.

6. ESTUDIO DO ESTADO DA ARTE.

Investigamos posibilidades do filamento e obxectos que poideran ser de interese. Para este proceso simplemente utilizamos unha impresora 3D para darlle forma ao filamento termoactivo.

Imprimimos unhas tiras de material e segundo vimos mediante unha serie de probas que fixemos, a proporción da superficie do filamento co seu cambio de cor é inversa:

Máis superficie-----Menos rápido cambia de cor.

7. HIPÓTESE.

Investigamos materiais de fabricación en impresión 3d.

Seleccionamos un material coa capacidade de cambiar de cor cando o elemento co que está en contacto sobrepasa os 30° de temperatura

É un filamento moi interesante coa capacidade de cambiar de cor cando a temperatura na súa superficie acada e supera os 30°C. O cambio de cor prodúcese progresivamente, o que pode ser útil para aplicacións como poden ser a do control de sobrequecemento en dispositivos electrónicos. O material que escollemos serve para averiguar cando on obxecto esta a sobrepasar os 30°C. Grazas a estas propiedades pode utilizarse para fabricar fundas para obxectos que se poden estragar a esa temperatura.

Fixemos probas con mostras de material impreso nunha lámina para comprobar as posibilidades (explicado mais a diante). Despois tomamos medidas e fixemos varios deseños para fundas empregando Blockscad (que fomos mellorando tras imprimilas e probalas).

8. MATERIAL E MÉTODOS.

Material: ordenadores para búsqueda de información e deseño de pezas a imprimir.

Impresora 3d e filamentos PLA simple e PLA Termoactivo.

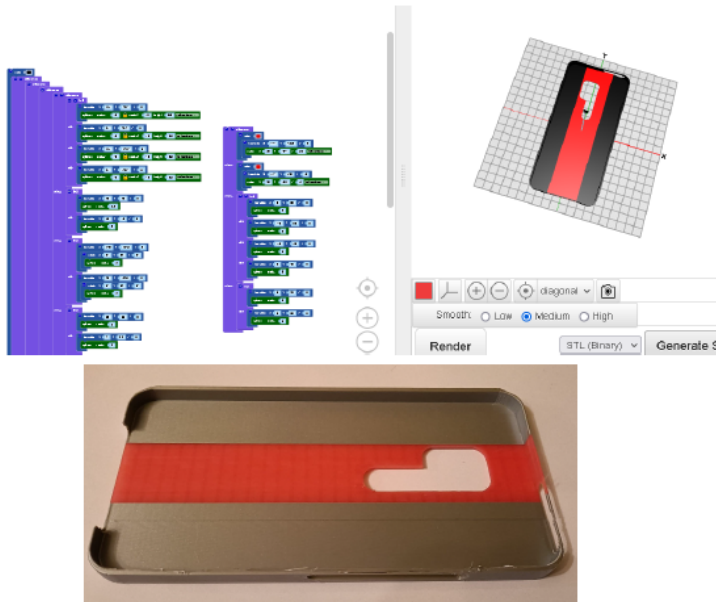
Métodos: probas có material, deseños no ordenador, probas cós deseños impresos e modificacións.

Para este proceso simplemente utilizamos unha impresora 3D para darlle forma ao filamento termoactivo. Aparte do filamento termoactivo (véxase na banda branca de arriba, tamén utilizamos filamento normal para, por unha banda non gastar material demáis e, pola outra, para favorecer ao deseño e facilitar a súa aplicación xa que, segundo vimos mediante unha serie de probas que fixemos,

a proporción da superficie do filamento co seu cambio de cor é inversa: Canta máis superficie, menos rápido cambia de cor. Para este traballo utilizamos habitualmente filamento normal intercalado co termoactivo, menos no pousavaso, que está feito na súa totalidade de filamento termoactivo.

9. RESULTADOS.

Os resultados dos proxectos ao final, según a nosa opinión saíron bastante ben, o proxecto é útil xa que



ao ter unha tira do filamento termoactivo é capaz de avisarnos de cando o mobil se está a quentar, e nos permite prever danos no dispositivo.

Parécenos, ademais que ter unha funda que cambia de cor e bastante chulo, porque non tes sempre o mesmo cor de funda, se non que a súa color vai cambiando dependendo da temperatura a que se encontra o obxecto co que está en contacto (pode ser a nosa man).

Seguimos facendo deseños con este obxectivo.

10. CONCLUSIÓNS.

Este proxecto, contribúe á mellorar a sostibilidade, por que axuda a prolongar a vida útil dos dispositivos móbiles, xa que nos indica cando o móbil está a superar unha temperatura que dana os seus sistemas, provocando que poda chegar a estragar o móbil.

Grazas a este proxecto puidemos ampliar o noso coñecemento dentro do campo tecnolóxico, xa que aprendimos a facer deseños 3D (en blockscad), as diferentes características dos diferentes tipos de filamentos e grazas ás búsquedas de información, tamén ampliamos o noso coñecemento en canto aos dispositivos móbiles.

11. WEBGRAFÍA.

Información Filamento filament2print.com/es/pla-especial/1132-pla-termoactivo.html

Sobrecalentamiento teléfono:

<https://www.xiaomi4mi.com/guias/evitar-el-sobrecalentamiento-del-movil-es-regalarle-meses-de-vida-te-ensenamos-como-hacerlo/>

<https://www.tuexpertomovil.com/2015/07/03/el-calor-afecta-mucho-mas-de-lo-que-crees-a-tu-movil/>