

PROJECTE FLL (5 minuts)

DIAPO 1:

Bon dia, ens diem **MENTS EN MOVIMENT**.

Som alumnes de l'ESCOLA PAU ROMEVA i venim en representació de les dues classes de 6è.

DIAPO 2:

Sabeu que aquest any el monestir de Pedralbes fa 700 anys de la seva fundació?

Per celebrar-ho s'ha unit a les escoles de Les Corts per fer una col·laboració increïble. Un desafiament molt especial: **investigar i dissenyar un repte arqueològic utilitzant la robòtica, com si fóssim autèntics experts buscant tresors i històries amagades al Monestir!**

DIAPO 3:

El nostre primer dilema va ser: **Com podem nosaltres, ajudar al Monestir de Pedralbes?**

Per a nosaltres, els arqueòlegs només existien en dos formats: Tadeo Jones o Indiana Jones, fent coses **molt llunyaaanes** i buscant tresors amb noms impronunciables.

Però l'arqueologia també es feia just aquí, al costat de casa!!!!

DIAPO 4: (Posar foto tipus d'arqueòlegs)

Sabeu que hi ha molts tipus d'arqueòlegs?

TIPUS D'ARQUEÒLEGS



(Aquesta info en cursiva, només per saber què és, per si fan alguna pregunta, però no per explicar)

Arqueòleg clàssic: S'especialitzen en civilitzacions de l'antiguitat clàssica, com la Grega i la Romana.

Arqueòleg prehistòric: Investiguen períodes de la prehistòria, que són anteriors a l'aparició de l'escriptura. Això inclou l'investigació de llocs de l'Edat de Pedra, l'Edat de Bronze etc...

Arqueòleg medieval: Investiguen arqueologia d'Europa i Orient Mitjà durant l'Època Medieval.

Arqueòleg industrial: Es centren en l'estudi de restes de la Revolució Industrial i altres períodes de la història moderna, com fàbriques, mines i infraestructures de transport.

Arqueòleg aquàtic: Els arqueòlegs aquàtics investiguen, conserven i protegeixen el patrimoni cultural submergit, com a derelictes (vaixells enfonsats) i etc...

Arqueologia experimental: Metodologia d'estudi utilitzada per omplir els buits en el nostre coneixement sobre el passat als quals no poden accedir altrament que a través de l'experimentació.

DIAPO 5:

We have had the great opportunity to discover very inspiring people. We have learnt the importance of Sister Eulàlia Anzizu, a nun who not only lived at the Monestir, but also was a writer, historian and archiver of the monastery, where she documented the lives of the nuns.

*Hem tingut la gran sort de descobrir persones molt inspiradores. Hem après la importància de **Sor Eulàlia Anzizu**, una monja que no només va viure al Monestir, sinó que també va ser escriptora, historiadora i arxivera del monestir, on va **documentar la vida de les monges***

DIAPO 6:

El Monestir ens va posar en contacte amb una arqueòloga.

Quan la vam veure entrar per la porta, la decepció va ser immediata: **no duia ni barret d'ala ampla, ni fuet enrotllat a la cintura, ni, el més important, cap tribu enfadada perseguint-la.**

UN AVÍS!!!!: l'arqueologia real és molt menys cinematogràfica.

DIAPO 7: (posar alguna foto a la diapo de la Laia a classe)

Era la Laia Marsà que ens va ensenyar que per entendre la història, els arqueòlegs estudien l'estratigrafia,

-L'estra què...? (aquí ho pregunta un altre al que està explicant)

Estratigrafia, són els estudis dels estrats arqueològics, històrics, lingüístics i socials. Cada capa ens explica coses diferents sobre el passat.

Ens va parlar de la **bioarqueologia** que és la ciència que estudia el **passat de la vida** trobant i analitzant els elements bioarqueològics, que són les **restes d'éssers vius** que es troben als jaciments arqueològics (els llocs on els arqueòlegs excaven).

And finally, he told us about a website called "The City of Refuges," about the civil war, to understand that archaeologists don't always have to study things from thousands of years ago, they can also study much more recent things.

I per últim ens va parlar d'una pàgina web "La ciutat dels refugis", de la guerra civil, per entendre que no sempre els arqueòlegs han d'estudiar coses de fa milers d'anys, poden ser molt més recents.

DIAPO 8: (POSAR FOTOS DE LA SORTIDA A LA DIAPO)

També vam fer una sortida al Poble Espanyol, on vam fer una aventura arqueològica.

DIAPO 9: (POSAR FOTOS DE LA SORTIDA A LA DIAPO)

Al cap d'un parell de setmanes vam anar al Parc científic de Barcelona on vam descobrir la importància del mètode científic. Ens van ensenyar a observar, fer-nos preguntes, plantejar un hipòtesi, experimentar-ho i fer les conclusions.

Perfecte!!!, ara sí!!!, ara ja estàvem preparats per fer la nostra pregunta...

DIAPO 10:

Què pot fer un robot per ajudar als arqueòlegs del Monestir de Pedralbes?

Vam plantejar la següent **HIPÒTESI**:

DIAPO 11:

Si fem servir un robot per processar la terra dels jaciments, podrem descobrir elements bioarqueològics més petits o amagats que no es poden veure a simple vista.

Aquest recurs del robot permetrà als arqueòlegs extreure informació valuosa del passat, amb el màxim respecte, cura pel patrimoni històric que estudien i més ràpidament.

And from this point we started looking up...

I a partir d'aquí va ser quan vam començar a buscar...

DIAPO 12:

We found out that there were a lot of robot competitions worldwide and also at national and local levels, for students and for high-level professional events.

Vam trobar que hi havia nombroses competicions de robots a nivell mundial, nacional i local, per a estudiants i per a esdeveniments professionals d'alt nivell.

Les competicions fomenten la innovació en ciència, tecnologia, enginyeria, matemàtiques i esports.

Endinsant-nos en aquest món, evidentment, vam topar-nos amb l'IA, la branca de la informàtica que s'enfoca a la creació de sistemes i tecnologies capaces de realitzar tasques que normalment requereixen intel·ligència humana.

DIAPO 13: *(Foto robot "Lombriz")*

Seguint indagant, vam trobar que la Universitat de Califòrnia a Santa Bàrbara i l'Institut de Tecnologia de Geòrgia han desenvolupat un robot, que es diu ROBOT LOMBRIZ. És tou, ràpid, controlable i pot excavar a la sorra; però no detecta elements Bioarqueològics.

DIAPO 14: *(Foto robot "GPR")*

També vam trobar el robot GPR, és com un tallagespa amb un escaner a sota.

Què fa? Envia "xocs" d'energia com si fossin ones de ràdio, cap al terra i alhora va enviant informació del que hi ha sota terra, en forma de mapa. Així l'arqueòleg sap si hi ha restes arqueològiques o no, per allà on estigui passant el robot.



DIAPO 15:

Pensem que podríem millorar aquests dos robots, convertint-los en un. Afegiríem els sensors del GPR al robot lombriz perquè detecti materials sota terra amb un modelatge 3D de precisió.

(mostrar robot-maqueta)

D'aquesta manera, amb un sol robot els arqueòlegs podrien detectar restes bioarqueològiques i excavar a terra, per trobar-les.

DIAPO 16:

CONCLUSIONS:

És cert, que amb el que costaria aquest robot, podríem contractar un exèrcit d'arqueòlegs i un càtering gourmet durant tot un any!, sí...; però...

En l'arqueologia bioarqueològica, un error de 5 mil·límetres amb la paleta manual pot danyar una resta irrecuperablement. Un robot programat per a l'excavació micromètrica **elimina aquest risc**. Zero errors catastròfics.

Un arqueòleg humà pot passar hores netejant una petita àrea de manera obsessiva per evitar danys. El robot, un cop programat, pot executar l'acció de neteja, documentació i retirada **sense fatiga** i amb una velocitat constant.

Per tant, seria una inversió en **futur, seguretat i dades**.

DIAPO 17: (POSAR TOTES LES LLETRES, PER SI ES FA MASSA LLARG I NO DÓNA TEMPS A ACABAR)

La investigació no persegueix el desenvolupament de la consciència artificial per si mateixa, sinó que s'inspira en els processos de la consciència humana per millorar la tecnologia.

DISSENY DEL JOC DEL ROBOT (5 minuts)

(Començar la presentació amb el robot en moviment o realitzant una acció sorprenent pot impressionar i generar interès immediat.)

DIAPO R1

Sabíeu que el primer robot modern es va inventar entre l'any 1948 i 1949?

Com ho feien abans sense robots o màquines que ens faciliten tant la feina als humans, avui en dia?

Fa només 70 anys la majoria de les feines es feien a mà i requerien jornades de 14 hores, com per exemple els arqueòlegs, que depenien gairebé totalment de la **força humana, el dibuix manual i la interpretació immediata**. No existia l'automatització robòtica, la geolocalització per satèl·lit (GPS) ni la potència d'anàlisi de dades que tenim ara.

DIAPO R2

Gràcies a la FLL hem vist que els robots poden **automatitzar** aquesta feina d'una manera que sigui eficient, ràpida i fiable; així com ho fan altres tipus de robots en altres àmbits, com la medicina, la indústria, manipulació de materials, control de qualitat...

DIAPO R3

A few months ago, the two 6th grade classes started designing the missions and the robot.

By the way, our robot is called: **Petter**

*Fa uns mesos les dues classes de 6è vam començar a construir les missions i el robot.
Que per cert, el nostre robot es diu: Petter*

DIAPO R4: (POSAR FOTOS A LA DIAPO FENT LES MISSIONS)

Per fer les missions primer vam haver de decidir amb quin robot ens presentaríem a la FLL, si amb el Mindstorm o amb l'Spike (*mostrar els dos robots*). Al final vam decidir l'Spike. Ens va semblar que aquest era més petit, lleuger i fàcil de fer-lo moure per anar d'una missió a una altra.

Els Mindstorms que tenim a l'escola han passat per moltes FLL i porten molts anys a l'escola. Han passat per les mans de mooolts alumnes i cada vegada fallen més i costa de trobar peces o motors de recanvi.

A més a més, tenim més robots Spike i així a l'hora de treballar en petits grups, és més còmode.

Les primeres classes de robòtica les vam dedicar a aprendre com funcionava el robot. Després ja vam dividir-nos per fer les missions que creiem que podríem aconseguir fer i cada grup es va especialitzar amb una d'elles.

Després d'un temps practicant vam veure que necessitàvem canviar una mica el disseny: afegir-li un altre motor, per poder fer moviments per aixecar algun objecte o desplaçar alguna cosa del terreny de joc. Posar-li complements diferents, per cada missió ...

Later, from the groups that were doing the same mission, we chose the one that was better.

Posteriorment, dels grups que feien la mateixa missió, vam triar la que estava millor.

DIAPO R5: (POSAR VÍDEO GRUP MARCOS-ADRI-ALVARO)

As we were doing the missions, we decided in what order we would do them or at what point we would leave the different flags...

A mesura que anàvem fent les missions vam anar decidint en quin ordre les faríem o en quin moment deixaríem les diferents banderes...

There were missions that we accomplished at first, but when we repeated them, something was going wrong...

We realized that we had to be more precise, but at the same time we had to be fast to do the missions in the shortest possible time.

Hi havia missions que primer ens sortien, però si ho repetíem, alguna cosa ens fallava...

Ens vam adonar que havíem d'aconseguir més precisió, però alhora rapidesa per fer les missions amb el menys temps possible.

Vam arribar a la conclusió també, de que el Petter, havia de ser robust, ja que per algunes missions cal que faci força per agafar algunes peces o moure alguna palanca...

Vam invertir moooltes hores, fins i tot, ens vam quedar algunes tardes després del cole, per perfeccionar i unificar les missions que estàvem fent entre tots.

DIAPO R6:

QUÈ ENS EMPOREM?:

Ha estat una experiència molt innovadora, on hem après a fer recerca (posant-nos d'acord, utilitzant tecnologia, consultant experts...), hem après a compartir i a modificar els grups de treball així com a canviar d'idea quan hem vist que una no

funcionava i a buscar-ne d'altres .

DIAPO R7:

*(Posar les paraules **IMPACTE**, **JUNTS**, **SENTIMENTS**, **INCLUSIÓ**, **IMPLICACIÓ**, **COOPERTICIÓ**, i que vagin sortint, a mesura que es diuen Les paraules que estan en negreta les direm tots alhora)*

Hem vist que podem fer **impacte**: les nostres idees serveixen per fer un món millor i més just.

Ens hem adonat que tots **junts** podem avançar més que per separat. Neix una idea, sorgeix un projecte.

Hem descobert **sentiments** com: la frustració, acceptació, superació i pertinença.

Hem treballat la **inclusió**: tots som vàlids, entre tots hem fet una pluja d'idees, i tots hem col.laborat en els robots i en el projecte, tenint sempre present els valors de la FLL.

Hem aconseguit que en aquest projecte s'**impliquin** les famílies i companys de l'escola.

I hem treballat la **coopertició**, fent de projectes diferents un de sol i de moltes missions escollint les millors. Participant en la Micro FLL, convertint-nos en petits historiadors del meravellós Monestir de Pedralbes amb la col.laboració de l'arqueòloga Laia Marsà.

DIAPO R8:

I fent l'exposició del projecte, als companys de 3r de la nostra escola.

Ah!!! I sobretot mooolta **DIVERSIÓ**

Acabarem agraint a tots els alumnes de 6è la seva participació i la seva implicació, ja que ha fet que tot el treball que hem fet, sigui possible.

Alguna anècdota????

DIAPO R9:

Here are all the websites we have used to carry out this project.

Aquí teniu totes les pàgines web que hem fet servir per a realitzar aquest projecte.

Bibliografia:

[Monestir de pedralbes](#)

<https://www.monestirpedralbes.barcelona/rereelsmurs/ca/evolucio/01-origens>

[Mujeres silenciadas](#)

<https://www.monestirpedralbes.barcelona/es/exposiciones/mujeres-silenciadas- legado-de-sor-eulalia-anzizu-monasterio-de-pedralbes-1868-1916>

[Google](#)

<https://www.google.com/?safe=active&ssui=on>

<https://avatarenergia.com/el-nuevo-robot-de-serpiente/>

<https://www.youtube.com/watch?v=dbBhdJJ3xUY>

<https://electronicaymas.com/micro-motores/micro-motor-dc-con-reductora-y-rueda-6190>

<https://revistaderobots.com/robots-y-robotica/que-es-un-robot-y-tipos-de-robots/?cn-reloaded=1>

<https://cnnespanol.cnn.com> HOLA

[Gemini](#)

<https://gemini.google.com/?hl=es>

<https://gemini.google.com/app>