

SOM ELS ROBOTS: UN TASTET EN PROGRAMACIÓ I ROBÒTICA



Bones pràctiques TIC a l'escola Eulàlia Bota

Curs 2015-2016

Índex

| | |
|---|----|
| Dades del centre | 3 |
| Títol del projecte | 3 |
| Nivell educatiu al que s'adreça | 3 |
| Breu descripció del projecte | 3 |
| Persona responsable del projecte i col·laboradors | 3 |
| Objectius principals | 4 |
| Continguts treballats | 4 |
| Àrees implicades | 5 |
| Avaluació de l'alumnat | 5 |
| Aspectes competencials treballats | 7 |
| Descripció detallada del projecte | 8 |
| Temporització | 16 |
| Recursos i equipament necessari | 16 |
| Enllaç en línia | 16 |
| Implementació del projecte | 17 |
| Grau d'implicació i participació del professorat | 21 |
| Observacions | 21 |

Bones pràctiques TIC a l'escola Eulàlia Bota

- **Dades del centre**

Codi: a8060873

Tipus: Educació Infantil i Primària

Nom: Escola Eulàlia Bota

Titularitat: Pública

- **Títol del projecte**

“Som els Robots: un tastet en programació i robòtica”

- **Nivell educatiu al que s'adreça**

3r d'Educació Primària

- **Breu descripció del projecte**

Aquest projecte neix de l'interès i les ganes dels nens i nenes de 3r A de l'escola per ser la classe dels Robots. Al llarg del projecte hem treballat aspectes relacionats amb la programació i la robòtica, d'una manera gradual, començant per aquelles activitats més simples i fent activitats cada cop més complexes. També hem realitzat altres tasques vinculades als robots des de les diferents àrees del currículum.

Una particularitat del projecte és que bona part de la feina feta s'ha dut a terme amb robots i altres elements que han dut els nens i nenes de casa seva. Hem treballat també amb recursos propis de l'escola i del CRP (Bee-bot, Blue-bot, Pro-bot, etc), i amb programari majoritàriament lliure.

- **Persona responsable del projecte i col·laboradors**

Tutora i mestra responsable: Marta Mangiron Hevia

Col·laboradors i col·laboradores: Montse Camps Sala, Maria Elizondo Calaf, Miriam Martínez Chicano, Ramon Salla Ardèvol i Marta Solanes Cruz.

- **Objectius principals:**

- Manipular, observar, experimentar i conèixer el funcionament de diferents robots i programari.
- Iniciar en el llenguatge de programació, fent servir les ordres adients i les seqüències adequades.
- Saber muntar, desmuntar i utilitzar alguns robots i circuits senzills seguint instruccions escrites o bé dibuixades.
- Desenvolupar estratègies de resolució de problemes.
- Desenvolupar la creativitat per trobar solucions als reptes i tasques plantejats.
- Usar l'assaig-error per cercar solucions als problemes i a les exploracions.
- Treballar en equip per arribar a acords i assolir objectius compartits.
- Comunicar-se adequadament, tant a nivell oral com a nivell escrit.
- Promoure el pensament crític i la capacitat de reflexionar sobre la pròpia feina i la dels altres.
- Cercar i seleccionar informació a internet.
- Fer un ús responsable dels materials i recursos emprats.

- **Principals continguts treballats:**

- Manipulació, observació, experimentació i coneixement del funcionament de diferents robots i programari.
- Iniciació en el llenguatge de programació, fent servir les ordres adients i les seqüències adequades.
- Estratègies de resolució de problemes.
- Treball en equip per arribar a acords i assolir objectius compartits.
- Expressió oral i escrita.
- Utilització d'internet per a la cerca d'informació a través de cercadors, paraules clau i adreces web.
- Ús de dispositius digitals (càmera fotogràfica, tauleta digital, etc)
- Creació i elaboració de documents amb el processador de textos.
- Aplicació de tècniques i instruments adequats per mesurar diferents magnituds.

- **Àrees implicades**

En tractar-se d'un projecte d'aula, hem pogut fer un treball interdisciplinari, en què han estat implicades les diferents àrees, tot i que amb diferent pes específic. Hem dut a terme activitats relacionades amb Llengua catalana, Llengua castellana, Matemàtiques, Coneixement del medi i Educació artística.

- **Avaluació de l'alumnat**

L'avaluació de l'alumnat ha estat continuada i s'ha dut a terme, sobretot, a partir de les observacions fetes pels diferents mestres en les activitats d'aula. Hem compartit els objectius de les activitats amb els alumnes i, en la majoria de les tasques relacionades amb programació i robòtica, els hem demanat que fessin la valoració de la feina feta, bé oralment bé per escrit, intentant fer especial èmfasi en el que han après durant les activitats i en les dificultats que han trobat.

A l'hora d'avaluar hem tingut en compte, entre d'altres, els següents aspectes:

- La participació, el grau d'implicació i l'autonomia en el projecte i en les diferents activitats proposades.
- La capacitat de donar les ordres pertinents als diferents robots i al programari per aconseguir dur a terme amb èxit l'activitat proposada.
- La capacitat de seguir correctament les instruccions per a construir un robot o un circuit.
- Saber anticipar, estructurar i seqüenciar les ordres a seguir per programar.
- La capacitat de treballar en equip i d'escoltar els altres amb respecte.
- La capacitat de ser crític amb la feina feta i de reflexionar sobre les pròpies errades i les dels altres.
- Saber expressar-se correctament, a nivell oral i a nivell escrit, en les diferents activitats proposades.
- Utilitzar els diferents recursos i materials de manera responsable i respectuosa.



VALOREM EL TREBALL EN GRUP

Creus que el teu grup ha sabut treballar en equip? Tots els membres del grup han participat a l'hora de muntar l'OLLO?

Ja veig que el meu grup a sabut treballar en equip però arregades alguns jugant.

Com us heu organitzat a l'hora de fer la feina?

Ens hem organitzat bé perquè feiem un pas cadascun.

Quines dificultats heu trobat a l'hora de muntar l'OLLO?

Nosaltres hem trobat dificultats en muntar els pins i en que no enteníem les instruccions.

Heu necessitat molta ajuda d'aigu adult? En quins moments? *Si, en el moment de les rodes i en el pas 7.*

VALORA LA TEVA PARTICIPACIÓ EN EL TREBALL DE GRUP

Has participat i t'has implicat en el treball d'equip? Quines tasques feies?

Si, Mentre que montaven jo preparava el següent pas.

Què creus que has après fent aquesta activitat?

Ja veig que he après a donar un pin i a treure'l.

Recomanaries fer aquesta activitat als teus companys i companyes d'altres grups e l'escola? Què els hi diries?

Si, els hi diria que el tenen que provar perquè aprendes coses i t'agrada muntar.



DONEM LA NOSTRA OPINIÓ SOBRE ELS BEE-BOTS, ELS BLUE-BOTS I ELS PRO-BOTS

Imagina't que, com a expert/a en robòtica, et demanen que facis una valoració dels Bee-bots, els Blue-bots i els Pro-bots. Quines semblances i diferències hi ha entre aquest tres robots? Quines possibilitats tenen cadascun d'aquests robots? Has tingut problemes a l'hora de programar algun d'aquests robots? Quin recomanaries dels tres a un nen o nena de primer? I a un de cinquè? Per què? Quin dels tres robots prefereixes tu? Per què?

S'assemblen en que es poden programar, Van amb rodes, tots poden girar i pots programar les des del robot. El bee-bot i el pro-bot no es poden programar des de la talleta i en canvi el blue-bot si. El bee-bot gira a 90° el blue-bot gira a 90° i a una mica més en canvi el pro-bot pots escollir. Jo he tingut problemes amb els bee-bots les primeres vegades amb els recorreguts llarg per que no m'ien recordava. Jo a un moment primer li recomanaria el bee-bot per que es més facil i aunde que el pro-bot per que es més difícil i per mi el pro-bot per que m'agrada més.

VALOREM LA FEINA FETA AMB SCRATCH JUNIOR

Què ets capaç de fer amb Scratch Junior? *Se capaç de fer històries amb diferents personatges i amb diferents paisatges.*

Has tingut dificultats a l'hora de treballar amb Scratch? Quines? *Si, que no veig poder arreglar i eliminar personatges i agafar els paisatges.*

Prefereixes treballar amb Scratch individualment o en parella? Per què? *Jo prefereixo amb parella per que pots para en comú les idees dels dos.*

Has instal·lat i fet servir Scratch Jr en alguns dels dispositius mòbils que tens a casa? *No jo no l'instal·lat.*

Què creus que has après fent servir Scratch Jr? *Jo he après a programar els personatges.*

- **Aspectes competencials treballats**

En tractar-se d'un projecte interdisciplinari, hem pogut treballar totes les competències.

1. Competència comunicativa lingüística i audiovisual
2. Competència matemàtica
3. Competència en el coneixement i la interacció amb el món físic
4. Competència artística i cultural
5. Tractament de la informació i competència digital
6. Competència social i ciutadana
7. Competència d'aprendre a aprendre
8. Competència d'autonomia, iniciativa personal i emprenedoria

Pel que fa a les competències bàsiques de l'àmbit digital, n'hem pogut treballar les diferents dimensions:

Dimensió instruments i aplicacions

- Seleccionar, utilitzar i programar dispositius digitals.
- Utilitzar les funcions bàsiques de les aplicacions d'edició de textos.
- Utilitzar programes i aplicacions d'edició d'imatge fixa, so i imatge en moviment.

Dimensió tractament de la informació i organització dels entorns de treball i d'aprenentatge

- Cercar, contrastar i seleccionar informació digital.
- Construir nou coneixement personal mitjançant estratègies de tractament de la informació.

Dimensió comunicació interpersonal i col·laboració

- Realitzar activitats en grup utilitzant eines i entorns virtuals de treball col·laboratiu.

Dimensió hàbits, civisme i identitat digital

- Desenvolupar hàbits d'ús saludable de la tecnologia.
- Actuar de forma crítica, prudent i responsable en l'ús de les TIC.

- **Descripció detallada del projecte**

El projecte es va iniciar a principi de curs quan els nens i nenes de la classe de 3r A van decidir que volien ser la classe dels Robots. El gran interès que tenien per ser-ho estava segurament força lligat al fet que a finals del curs anterior els alumnes havien conegut i treballat una mica amb els Bee-bots. A més, alguns d'ells tenien germans o germanes en cursos superiors que havien treballat també amb altres robots, com ara els Lego WeDo i els Ollo.

A partir d'aquest moment, i en funció dels interessos, la motivació i la implicació de cada nen i nena de la classe, l'aula es va començar a omplir de coses ben diverses relacionades amb els robots. Evidentment, els infants i les famílies han estat claus en el transcurs del projecte.

D'altra banda, arran de les experiències de dues mestres de Cicle Superior amb robòtica i programació durant el curs passat i del fet d'haver disposat dels Bee-bots en préstec i de fer-los servir amb molt bon resultat en els diferents cursos, aquest curs l'escola va decidir apostar per introduir la robòtica i la programació als diferents cicles. Per això, durant el primer trimestre tot el claustre va fer una formació sobre robòtica i programació, que ha resultat molt útil per poder tirar endavant el projecte. L'escola, a més, va invertir en materials diversos (Bee-bots, Blue-bots, Ollo i Lego WeDo). Per últim, la tutora i principal responsable del projecte va decidir participar al Seminari de Robòtica i Programació de Sant Andreu enguany.

Amb tots aquests elements a favor, motivació per part dels alumnes i de les mestres, material al nostre abast i temps per endavant, vam aventurar-nos amb il·lusió en el món dels robots. Vam prioritzar que les activitats de programació i robòtica s'organitzessin preferentment en les sessions de desdoblament, per poder atendre més bé els alumnes, si bé algunes activitats s'han fet en grup-classe amb un, dos o tres mestres a l'aula. Es va decidir fer un treball progressiu, començant per activitats senzilles i anar introduint mica en mica activitats més complexes a mesura que s'anaven desenvolupant les sessions. Tot i que hem treballat paral·lelament la programació i la robòtica, com es pot veure en l'apartat d'implementació, hem decidit

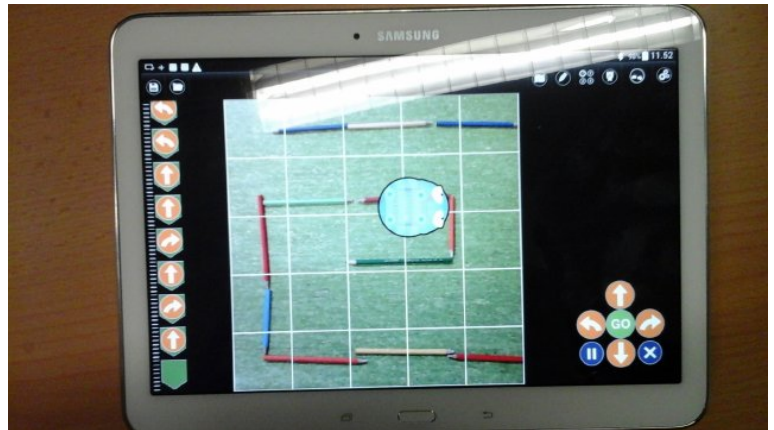
descriure en dos blocs diferents les activitats que hem fet per fer-ne més fàcil la redacció.

Els primers robots amb els que vam treballar van ser els Bee-bots, que els alumnes ja coneixien del curs anterior. Distribuïts en grups de quatre, els alumnes muntaven, sobre una quadrícula, circuits construïts per ells amb diferents materials. D'aquesta manera, ells mateixos establien i regulaven la dificultat del repte a assolir. Cada grup treballava primer amb un Bee-bot i després en feien servir dos simultàniament en una mateixa quadrícula.



Després d'aquesta sessió, els alumnes van conèixer el Blue-bots i van poder comparar i veure les diferències entre els Bee-bots i els Blue-bots. Primer, van treballar programant els Blue-bots des del mateix robot. Després, van aprendre a programar-los a partir de les tauletes digitals i van conèixer les possibilitats que el programari ofereix. Van elaborar circuits de tot tipus per Blue-bots (amb materials, amb imatges,...), i després els van fotografiar amb les tauletes digitals i els van fer servir com a fons sobre el que programar els Blue-bots.





Un grup d'alumnes de la classe va construir, seguint les instruccions que venien a la capsa, el Mio Robot de la marca Clementoni. Aquest robot funciona de forma semblant als Bee-bots, i el van fer servir en una de les sessions juntament amb Blue-bots i Bee-bots. A més, els alumnes de la classe dels Robots van presentar el Mio Robot als nens i nenes de Cicle Inicial en algunes de les seves sessions del taller de Bee-bots.



Alguns nens i nenes van demanar dur els seus Furbis a la classe. L'aula es va convertir durant un parell de dies en un autèntic guirigall! Però l'observació i el joc amb els Furbis ens va ajudar a descobrir els sensors i a investigar per a què servien. Fins i tot vam poder desmuntar-ne un, per veure què s'amagava sota la capa de pèl del Furbi.



Els següents robots amb els que vam treballar van ser els Pro-bots, que ens va deixar el CRP durant tres setmanes. Els Pro-bots ens van permetre anar un pas més enllà en programació, treballar la geometria i introduir conceptes nous com els angles. En grups de tres o quatre, els infants van dur a terme tant activitats de dibuix lliure com activitats més dirigides, on se'ls plantejaven propostes concretes (figures geomètriques, lletres, etc). També van aprendre a fer servir Probotix, el programari que acompanya els Pro-bots.

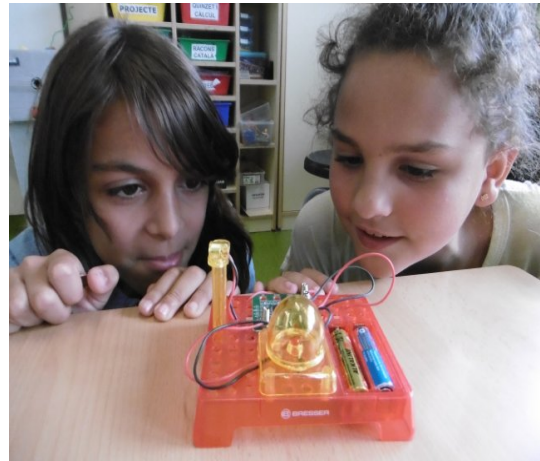


Després de les vacances de Nadal, la classe es va inundar de robots que els nens i nenes havien rebut com a regals. En una primera sessió, en grup-classe, alguns alumnes van presentar els robots als companys, explicant-ne les característiques. Aleshores, vam decidir investigar a fons aquests robots i fer un catàleg que recollís les característiques dels diferents robots que teníem a l'escola i també dels que tenien a casa. Entre tots vam elaborar un llistat de característiques que creïem que havíem d'incloure en la fitxa de presentació de cada robot (la descripció, les mesures, la font d'energia, etc). Un cop distribuïts els robots per parelles i en diferents sessions, els nens i nenes van investigar el seu robot, en van prendre les mesures necessàries i van completar la fitxa. També van fer fotografies dels robots des de diferents punts de vista i van conèixer i fer servir el programari d'alguns dels robots que havien portat (Tekno/Teksta App i Zowi App).

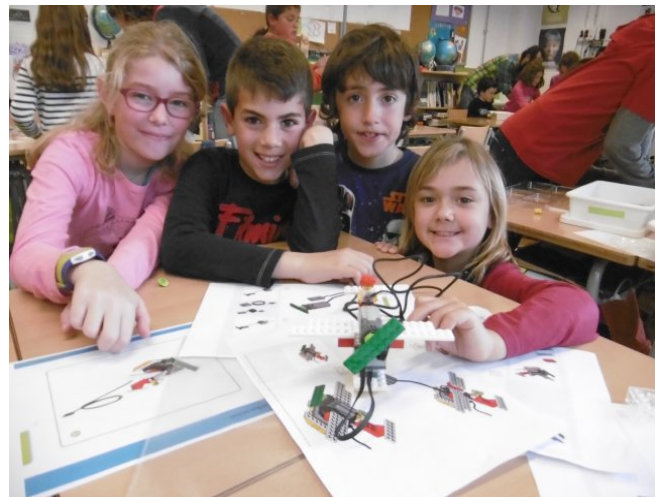
En dues sessions a l'aula d'informàtica, cada parella va escriure la fitxa del robot que havia catalogat en un document Word i hi va incloure una selecció de les fotos realitzades. Els nens i nenes també van buscar a la web informació sobre els robots que investigaven.



A més del nostre particular catàleg de robots, vam tenir l'oportunitat de descobrir com són i com funcionen alguns sensors muntant, en petits grups, dos sensors (un de llum i l'altre de so) de la marca Bresser. També vam muntar robots solars de la marca Jamara i, ja que estudiàvem els diferents tipus d'energia, vam construir també la casa ecològica de Clementoni.



Fins aquest moment, els nens i nenes de la classe dels Robots havien treballat, principalment, amb robots que ja venien muntats de fàbrica. Ara ja tocava muntar els nostres propis robots! I vam dedicar una sessió a muntar diferents models de Lego WeDo, en grups de quatre nens i nenes. De moment, encara no hem estat capaços de programar-los, per dificultats amb els plug-ins.



I a continuació, vam dedicar quatre sessions als Ollo. Es van seleccionar sis models d'animals de robot Ollo, atenent a la diferent mobilitat de cada tipus d'animal. Vam dedicar a aquesta activitat més sessions de les previstes, ja que va costar força als nens i nenes i va ser necessària molta supervisió i suport dels adults acompanyants.



La programació també ha estat un dels eixos principals d'aquest projecte. La vam iniciar amb les aplicacions per a tauletes digitals LightBot, A.L.E.X. i Scratch Junior. La feina amb ScratchJr també ha estat progressiva. En una primera sessió, els alumnes van veure el tutorial i van explorar lliurement l'aplicació. La segona sessió va ser més dirigida i van fer servir les targetes i les activitats programades de ScratchJr. Després d'aquestes dues primeres sessions, van dur a terme els seus projectes de ScratchJr, primer per parelles i després individualment, que posteriorment van presentar als companys. Així mateix, van fer d'experts en programació introduint els companys de l'altre grup de 3r i els nens i nenes d'un grup de 1r en el món del ScratchJr i en les diferents aplicacions que hem treballat.



A més de les activitats detallades sobre programació i robòtica, hem realitzat moltes altres activitats a l'aula relacionades amb el robots des de les diferents àrees. Hem intentat proposar, sempre que hem pogut, activitats vinculades a materials reals. Així, per exemple, hem treballat la llengua oral i escrita, tant a nivell de comprensió com d'expressió, a partir de notícies d'actualitat, vídeos, etc, relacionats amb la temàtica. Hem fet càlculs i resolució de problemes amb les dades dels catàlegs dels robots, i hem treballat la geometria, plana i en volum, construint robots. També hem buscat i seleccionat informació en llibres i a la web. Hem fet diverses activitats d'educació visual i plàstica, i fins i tot ens hem disfressat de robots per Carnestoltes. Hem aprofitat les disfresses fetes per representar petites històries inventades sobre robots i també per fer la nostra versió de la cançó "The Robots" de Kraftwerk. També hem comptat amb la col·laboració a l'aula d'algunes famílies, que ens han ajudat a fer, per exemple, una mà robòtica i fins i tot ens han dut un pastís robòtic.



- **Temporització**

Aquest projecte s'ha dut a terme durant tot el curs. Algunes de les sessions han estat d'una hora de durada i altres d'una hora i mitja. Es pot veure en detall com s'ha desenvolupat a l'apartat **Implementació del projecte**.

- **Recursos i equipament necessari**

- 25 tauletes digitals
- 6 Bee-bot
- 4 Blue-bot
- 4 Pro-bot
- Ordinadors disponibles a l'aula d'informàtica del centre i dos ordinadors a l'aula ordinària
- 6 Ollo
- 6 Lego WeDo amb sensors de distància i moviment
- Programari: Lightbot, A.L.E.X., Blue-bot, ScratchJr, Probotix, Zowi App, Tekno/Teksta App.
- Juguines robots: Mio Robot, Zowi, Zetucor, Abot, Eco-bot, Table Top Robot, Furby, Teksta.
- Càmeres de fotos i de vídeo
- Sensor de so i sensor de llum Bresser
- Solar Kit 6 in 1 Toys for Sun Jamara
- Casa ecològica de Clementoni

- **Enllaç en línia**

A l'enllaç <http://ebota3r-2015.blogspot.com.es/2016/05/som-els-robots-un-tastet-en-programacio.html>, al blog de 3r, trobareu un resum d'imatges i vídeos de les activitats realitzades durant el projecte.

A més d'aquest resum, hi ha diverses entrades fetes al blog durant el curs on es poden veure imatges d'algunes activitats més detallades:

<http://ebota3r-2015.blogspot.com.es/2015/11/primeres-passes-en-robotica.html>

<http://ebota3r-2015.blogspot.com.es/2016/01/treballemb-amb-blue-bots-i-probots.html>

<http://ebota3r-2015.blogspot.com.es/2016/02/com-son-i-que-fan-els-nostres-robots.html>

<http://ebota3r-2015.blogspot.com.es/2016/04/una-tarda-amb-els-lego-wedo.html>

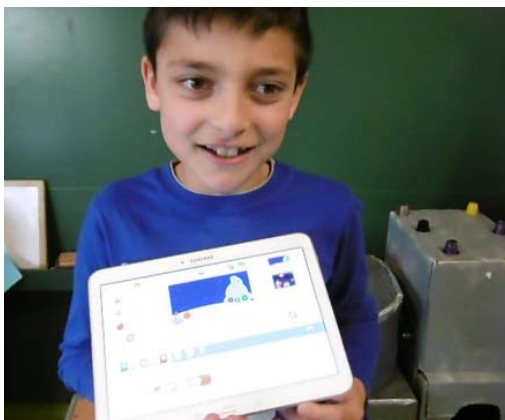
<http://ebota3r-2015.blogspot.com.es/2016/05/muntant-els-ollo.html>

<http://ebota3r-2015.blogspot.com.es/2016/05/us-presentem-els-nostres-ollos.html>

- **Implementació del projecte**

PRIMER TRIMESTRE

- Sessió 1: Bee-bots / Lightbot + A.L.E.X.
- Sessió 2: Lightbot + A.L.E.X. / Bee-bots
- Sessió 3: Bee-bots, Blue-bots i Mio Robot / Tutorial programació amb ScratchJr
+ lliure exploració del programari
- Sessió 4: Tutorial programació amb ScratchJr + lliure exploració del programari/
Bee-bots i Blue-bots i Mio Robot.
- Sessió 5: Exploració dels Furbis
- Sessió 6: Blue-bots amb tauletes digitals / Programació amb ScratchJr
- Sessió 7: Programació amb ScratchJr / Blue-bots amb tauletes digitals
- Sessió 8: Blue-bots amb tauletes digitals (desdoblament amb anglès)
- Sessió 9: Blue-bots amb tauletes digitals (desdoblament amb anglès)
- Sessió 10: Pro-bots / Programació amb ScratchJr
- Sessió 11: Programació amb ScratchJr / Pro-bots
- Sessió 12: Pro-bots / Programació amb ScratchJr amb l'altre classe de 3r
- Sessió 13: Programació amb ScratchJr amb l'altre classe de 3r/ Pro-bots

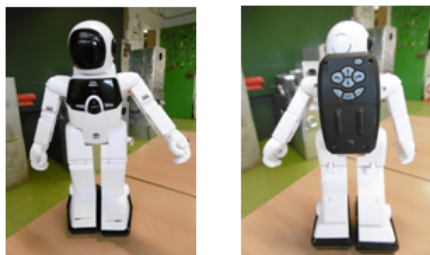


SEGON TRIMESTRE:

- Sessió 1: Pro-bots i Probotix (desdoblament amb anglès)
- Sessió 2: Pro-bots i Probotix (desdoblament amb anglès)
- Sessió 3: Presentació dels robots dels nens a l'aula
- Sessió 4: Elaboració en gran grup dels elements de la fitxa del nostre catàleg de robots.
- Sessió 5: Descripció i experimentació amb els diferents robots.
- Sessió 6: Descripció i experimentació amb els diferents robots. Elaboració fitxa. Fotografies.
- Sessió 7: Elaboració de la fitxa per al catàleg dels robots a l'aula d'informàtica.
- Sessió 8: Elaboració de la fitxa per al catàleg dels robots a l'aula d'informàtica.
- Sessió 9: Muntatge en grups dels sensors i circuits de Bresser, dels robots solars de Jamara i de la casa ecològica.
- Sessió 10: Muntatge en grups dels sensors i circuits de Bresser, dels robots solars de Jamara i de la casa ecològica.



A-bot



DESCRIPCIÓ: És un robot humanoide de color blanc i negre. Té 4 rodes, dues a cada peu. Té llums als ulls que s'encenen i s'apaguen. Té com una mobilla amb diferents botons per programar-lo.

MESURES: Té una alçada de 28,5 cm, la amplada es de 20 cm i la llargada 13 cm. Pesa 708 g.

QUÈ FA?: Pot anar endavant, enrere, a un costat i a l'altre costat. També pot ballar i xutar. Té alarma i té sensors.

VE MUNTAT O EL MUNTO JO?: Ja ve muntat.

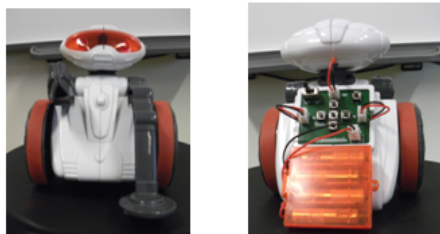
EL PUC PROGRAMAR?: El puc programar, però només des del robot.

ES POT COMUNICAR AMB ALTRES ROBOTS IGUALS?: No ho sabem però a la web diu que sí.

TÉ SENSORS? QUINS, PER A QUÈ SERVEIXEN?: Té un sensor d'obstacles que serveix perquè no xoqui. També té un sensor de so al cap. Quan sent picar de mans gira en direcció a al so.

QUIN TIPUS D'ENERGIA O QUINA FONT D'ALIMENTACIÓ NECESSITA PER FUNCIONAR?: Funciona amb 4 piles.

MIO ROBOT



DESCRIPCIÓ: EL MIO ÉS UN ROBOT BLANC, TARONJA I GRIS. TÉ DUES RODES GRANS I DOS BRAÇOS. A UN DELS BRAÇOS TÉ UN IMANT, A L'ALTRE HI POTS POSAR UN BOLLÍGRAF. TÉ LLUMS ALS ULLS. ES POT PROGRAMAR DES D'UN BOTONS QUE TÉ DARRERA. TAMBÉ TÉ UN COMPARTIMENT PER LES PILES.

MESURES:

ALÇADA: 14 cm

AMPLADA: 12 cm

LLARGADA : 15 cm

PES: 320 g

QUÈ FA?: EL MIO POT ANAR CAP ENDAVANT, CAP ENRERA, CAP A LA DRETA I A CAP A L'ESQUERRA. SI LI PONES UN LLAPIS POT

PINTAR EL RECORREGUT QUE FA. TÉ UN IMANT A UNA MÀ QUE POT AGAFAR METALL

EL MUNTO JO O JA VE MUNTAT?: EL MUNTO JO.

EL PUC PROGRAMAR?: SÍ

ES POT COMUNICAR AMB ALTRES ROBOTS IGUALS?: NO ES POT COMUNICAR AMB ALTRES ROBOTS.

EL PROGRAMA DES DEL MATEIX ROBOT O DES DE DISPOSITIUS MÒBILS?: EL PROGRAMA DES DEL MATEIX ROBOT.

TÉ SENSORS?: NO TÉ SENSORS.

QUIN TIPUS D'ENERGIA O QUINA FONT D'ALIMENTACIÓ NECESSITA PER FUNCIONAR?: FUNCIONA AMB 4 PILES.

TERCER TRIMESTRE:

- Sessió 1: Muntatge de Lego WeDo.
- Sessió 2: Muntatge Ollo
- Sessió 3: Muntatge Ollo
- Sessió 4: Muntatge Ollo
- Sessió 5: Muntatge Ollo i valoració de l'activitat
- Sessió 6: A.L.E.X. i ScratchJr amb 1r (desdoblament amb anglès)
- Sessió 7: A.L.E.X. i ScratchJr amb 1r (desdoblament amb anglès)
- Sessió 8: ScratchJr amb 1r (desdoblament amb anglès)
- Sessió 9: ScratchJr amb 1r (desdoblament amb anglès)



- **Grau d'implicació i participació del professorat**

En arrencar el projecte, les mestres que hi hem participat no teníem experiència en robòtica i programació. Algunes de nosaltres únicament coneixíem una mica els Bee-bots del curs anterior. Les ganes d'aprendre i la bona entesa entre totes i el fet de fer la formació en programació i robòtica al centre ha fet possible que, tot i algunes de les dificultats que hem anat trobant, el projecte tirés endavant i poguéssim dur a terme els objectius que ens havíem plantejat. Hem comptat també amb l'ajut d'un mestre extern en les sessions que hem treballat amb els Ollo i els LegoWeDo.

- **Observacions**

El nostre tastet en robòtica i programació encara no ha finalitzat. Tot i que a l'aula estem duent a terme altres projectes, seguim fent activitats vinculades als robots i a la programació, ja que valorem molt positivament els beneficis que aporta aquesta metodologia de treball. Els alumnes veuen com un joc totes les activitats que els proposem i, sense ser-ne massa conscients, s'esforcen de valent per dur a terme les activitats plantejades i desenvolupen habilitats molt diverses que poden aplicar a contextos molt diferents.

Ara mateix la nostra col·laboració amb els nens i nenes de primer segueix en marxa. A més de fer amb ells alguna animació amb ScratchJr i ensenyar-los altres aplicacions per aprendre a programar, volem presentar-los els diferents robots amb els que hem treballat durant el projecte. A part d'això, tenim moltes ganes de poder programar i posar en marxa finalment els nostres Lego Wedo.

Les mestres que hem participat en el projecte veiem molt factible la possibilitat de treballar en els diferents nivells i amb diferent aprofundiment la robòtica i la programació. Valorem la possibilitat que els tallers de robòtica i programació es puguin fer a partir del curs vinent a tots els cicles i poder donar coherència i continuïtat a les activitats que es fan a diferents cursos a l'escola. També esperem incorporar noves TIC a l'aula i aventurar-nos a treballar amb Scratch i Makey Makey amb els nens i nenes de l'actual classe dels Robots.

Considerem que la feina feta a l'aula amb els robots i les joguines que els nens i nenes han dut de casa ha estat una peça clau en el desenvolupament del projecte i l'ha enriquit molt, ja que d'una banda els ha fet veure que la robòtica i la programació no estan gens allunyades de la seva quotidianitat i, a més, els ha fet sentir encara més protagonistes del projecte.