

Màster en **Formació del Professorat d'Educació Secundària
Obligatòria i Batxillerat, Formació Professional i Ensenyament d'Idiomes**
Curs 2011 / 2012

Màsters
Universitaris 



Treball de fi de màster

Títol:

Currículum centrat en la pràctica i coneixement de la tecnologia present a les aules, per a alumnes d'aula oberta.

Cognoms: Del Arco Cristià

Nom: Víctor

Titulació: Màster en Formació del Professorat d'Educació Secundària Obligatòria i Batxillerat, Formació Professional i Ensenyament d'Idiomes

Especialitat: Tecnologia

Director/a: Conxita Lao Luque

Data de lectura: 25/6/2012



Institut de Ciències de l'Educació
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

AGRAÏMENTS

El primer agraïment ha de ser per tots aquells que han fet el camí d'aquest màster amb mi, companys i docents, que setmana rere setmana, han anat omplint el meu cap amb conceptes, idees i reflexions fins ara desconegudes per mi.

Per altra banda a l'escola de Bellvitge, on he desenvolupat les pràctiques, al meu tutor, senyor Dario Castro, i la resta de mestres, per no estalviar mai cap explicació ni suggeriment, així com per mostrar-me que és i com funciona la seva AO. Per suposat als alumnes de quart d'ESO, que han estat les víctimes de les meves primeres classes com a docent.

També a la meva tutora UPC, Concepció Lao Luque, Conxita, per haver-me ajudat, corregit, animat i "apretat" quan calia per tal que desenvolupés aquest projecte, però sempre de forma constructiva i respectant el meu enfocament i les meves idees.

Per últim a tots aquells que han "patit" aquest màster amb mi, la meva família i amics, i sobretot a la Laura, la meva companya, que és qui l'ha viscut dia a dia.

I sobretot, sobretot, al meu nebot Guillem que ens ha fet patir a tots d'allò més durant tot aquest últim any, però que ara ja sembla que se'n surt i que ja només s'haurà de preocupar pels mateixos problemes que la resta de mortals, que no són pocs!

Gràcies a tots i totes, jo sol no ho hauria fet possible.

INDEX

AGRAÏMENTS	2
INDEX	3
INTRODUCCIÓ	5
OBJECTIU	5
MOTIVACIÓ	5
ABAST	6
DEFINICIO I CONTEXT DEL PROBLEMA.....	7
1. ENTORN ESCOLAR	7
AULA OBERTA.....	7
L'AULA DE PROJECTE (AP)	9
ELEMENTS ELECTRONICS A L'ENTORN DE L'AULA	9
2. ENTORN LEGAL.....	11
CURRICULUM DE LA ESO.....	11
DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ	18
PROPOSTA D'ACTIVITATS	18
PRIMER ESO. BLOC 1. EINES I MATERIALS DE TECNOLOGIA.	19
ACTIVITAT 1: CONEIXEMENT I UTILITZACIÓ DE LA PDI.	19
PRIMER ESO. BLOC 2. DISSENY I CONSTRUCCIÓ D'OBJECTES.	22
ACTIVITAT 2: MANTENIR L'ORDRE EN ELS PERIFÈRICS.....	22
PRIMER ESO. BLOC 3. LES TIC COM A EINA PER A LA INTEGRACIÓ I LA COMUNICACIÓ DE LA INFORMACIÓ.....	25
ACTIVITAT 3: DETECCIÓ D'ERRORS.....	25
SEGON D' ESO. BLOC 1. ELECTRICITAT.	28
ACTIVITAT 4: CONEIXEMENT I RECONeixEMENT DELS CABLERS I DE LES CONEXIONS PRESENTS A CLASSE.	28
SEGON D'ESO. BLOC 2. PROCESSOS I TRANSFORMACIONS TECNOLÒGICQUES DE LA VIDA QUOTIDIANA.	32
ACTIVITAT 5: TRANSFORMACIÓ DE BASES DE DADES.....	32

SEGON D'ESO. BLOC 3. L'ORDINADOR COM A MITJÀ D'INFORMACIÓ I COMUNICACIÓ.....	35
ACTIVITAT 6: COMUNICACIÓ ONLINE.....	35
TERCER D'ESO. BLOC 1. MÀQUINES, MECANISMES I ESTRUCTURES.....	38
BLOC 2. PROJECTE TECNOLÒGIC.....	38
BLOC 3. COMUNICACIONS.....	38
ACTIVITAT 7: PREPARACIÓ INTEGRAL DEL FESTIVAL DE FI DE CURS.....	38
QUART D'ESO. BLOC 1. L'HABITATGE.....	43
ACTIVITAT 7: ANÀLISI I MUNTATGE DE LES INSTAL·LACIONS DE L'AULA.....	43
QUART D'ESO. BLOC 2. ELECTRÒNICA, PNEUMÀTICA I HIDRÀULICA.....	46
BLOC 3. CONTROL I AUTOMATITZACIÓ.....	46
ACTIVITAT 8: PROGRAMACIÓ I ORIENTACIÓ.....	46
RESULTATS.....	49
CONCLUSIONS.....	49
BIBLIOGRAFIA.....	51

Eliminado: AGRAÏMENTS . 2¶
INDEX . 3¶
INTRODUCCIÓ . 5¶
INTRODUCCIÓ . 5¶
OBJECTIU . 5¶
MOTIVACIÓ . 5¶
ABAST . 6¶
DEFINICIÓ I CONTEXT DEL PROBLEMA . 7¶
1. ENTORN ESCOLAR . 7¶
AULA OBERTA . 7¶
L'AULA DE PROJECTE (AP) . 9¶
ELEMENTS ELECTRÒNICS A L'ENTORN DE L'AULA . 9¶
2. ENTORN LEGAL . 11¶
CURRÍCULUM DE LA ESO . 11¶
DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ . 18¶
PROPOSTA D'ACTIVITATS . 18¶
PRIMER ESO. BLOC 1. EINES I MATERIALS DE TECNOLOGIA . 19¶
ACTIVITAT 1: CONEIXEMENT I UTILITZACIÓ DE LA PDI . 19¶
PRIMER ESO. BLOC 2. DISSENY I CONSTRUCCIÓ D'OBJECTES . 22¶
ACTIVITAT 2: MANTENIR L'ORDRE EN ELS PERIFÈRICS . 22¶
PRIMER ESO. BLOC 3. LES TIC COM A EINA PER A LA INTEGRACIÓ I LA COMUNICACIÓ DE LA INFORMACIÓ . 25¶
ACTIVITAT 3: DETECCIÓ D'ERRORS . 25¶
SEGON D'ESO. BLOC 1. ELECTRICITAT . 29¶
ACTIVITAT 4: CONEIXEMENT I RECONeixEMENT DELS CABLERS I DE LES CONEXIONS PRESENTS A CLASSE . 29¶
SEGON D'ESO. BLOC 2. PROCESSOS I TRANSFORMACIONS TECNOLÒGIQUES DE LA VIDA QUOTIDIANA . 33¶
ACTIVITAT 5: TRANSFORMACIÓ DE BASES DE DADES . 33¶
SEGON D'ESO. BLOC 3. L'ORDINADOR COM A MITJÀ D'INFORMACIÓ I COMUNICACIÓ . 36¶
ACTIVITAT 6: COMUNICACIÓ ONLINE . 36¶
TERCER D'ESO. - BLOC 1. MÀQUINES, MECANISMES I ESTRUCTURES . 39¶
BLOC 2. PROJECTE TECNOLÒGIC . 39¶
BLOC 3. COMUNICACIONS . 39¶
ACTIVITAT 7: PREPARACIÓ INTEGRAL DEL FESTIVAL DE FI DE CURS . 39¶
QUART D'ESO. BLOC 1. L'HABITATGE . 44¶
ACTIVITAT 7: ANÀLISI I MUNTATGE DE LES INSTAL·LACIONS DE L'AULA . 44¶
QUART D'ESO. - BLOC 2. ELECTRÒNICA, PNEUMÀTICA I HIDRÀULICA . 47¶
BLOC 3. CONTROL I AUTOMATITZACIÓ . 47¶
ACTIVITAT 8: PROGRAMACIÓ I ORIENTACIÓ . 47¶

... [1]

INTRODUCCIÓ

OBJECTIU

L'objecte principal del present projecte és donar un sentit extra a les classes anomenades "aula oberta", existents en molts centres de secundària actualment.

Un altre objectiu important és buscar una manera directa e immediata que els alumnes assistents a aquestes aules puguin expressar els coneixements adquirits davant la resta de companys en les hores que comparteixen en les aules on es desenvolupen les lliçons habituals. Es, per tant part de l'objectiu principal d'aquest projecte, integrar els alumnes de l'aula oberta dins la dinàmica habitual de la classe a la que pertanyen, on demostrant els seus coneixements, creiem podran tornar a trobar el camí cap a l'estudi i l'adaptació al ritme habitual de l'aula.

Per altra banda, com a objectiu secundari d'aquest projecte, es intenció del l'autor buscar una forma poc habitual, potser arriscada, però ni molt menys descartable, que els alumnes siguin els primers "tècnics" consultats pels docents quant algun objecte tecnològic de l'aula deixi de funcionar correctament. Aquesta idea és desenvoluparà més concretament en un apartat posterior, doncs pot donar lloc a males interpretacions sobre responsabilitats pròpies dels alumnes.

Així doncs, de forma resumida, els objectius primordials son:

- Desenvolupar activitats per un currículum d'aula oberta centrat en les noves tecnologies presents a classe.
- Ajudar amb aquestes activitats a apujar l'autoestima dels alumnes d'aula oberta.

MOTIVACIÓ

La tecnologia es cada cop més present en les aules. A més, avança de forma ràpida, molt ràpida. Així aquest últims anys han aparegut projectes com l'1x1, que fa que cada alumne disposi del seu propi ordinador personal, i també han irromput recentment a moltes escoles les PDI (pantalles digitals interactives). Si fem un cop d'ull ràpid a qualsevol aula, a totes hi ha els mòdems, antenes o repetidors per connectar-se a internet... i tot això per no parlar de la infinitat de connexions per cable i sense cable, cap a les impressores, escàners, "tàblets", càmeres.... i així infinitat de nous objectes que en un tres i no res es converteixen en part habitual del mobiliari de les aules.

Tota aquest allau de tecnologia junt amb les dificultats que he observat per part d'algun personal docent per adaptar-se a aquests canvis constants, m'ha portat a preguntar-me com es podria solucionar això de forma efectiva implicant els recursos presents a la pròpia escola, desenvolupant un projecte on tothom qui hi participi hi surti guanyant, i on els alumnes siguin al bell mig de l'objectiu pedagògic. A part, he valorat que fos un projecte totalment assequible en el desenvolupament.

És cert que la formació i l'assistència de personal tècnic i professional per instal·lar, ensenyar el funcionament i assessorar i reparar les incidències hauria de ser, i serà, la forma habitual d'actuar davant l'aparició de les noves tecnologies. Però no és menys cert, que molts centres no disposen dels recursos econòmics ni personals suficients com per assumir aquestes tasques, i al final és més que habitual que algun/s docents del centre (molts cops del departament de tecnologia) acabin sent els qui facin la instal·lació, manteniment i reparació d'aquests objectes. Alguns cops aquests docents arriben a gastar hores lectives o de guàrdia, fins i tot fan hores extres, per poder reparar petites incidències i que la resta de docents puguin desenvolupar les seves lliçons utilitzant plenament tots els recursos. També és habitual per altra banda que molts docents, davant qualsevol anormalitat o disfunció en el funcionament de la PDI o l'ordinador, optin per deixar de fer-los servir, canviar sobre la marxa la sessió prevista i per tant perdre temps docent.

Tot aquest conjunt de problemes que he anat observant durant les meves pràctiques, i que parlant amb d'altres companys d'estudi i amics professors, m'han fet adonar que no em trobava davant un fet excepcional. És el pa de cada dia. I és el pa de cada dia que al final el problema sigui alguna incidència lleu deguda al desconeixement del funcionament bàsic dels aparells que s'utilitzen. És a dir, que és perden de forma habitual hores i recursos, per problemes que es poden solucionar en pocs segons si se sap on s'ha d'actuar.

Bé, doncs el problema estava plantejat. Com solucionar-lo? Ja dic que en principi hi hauria d'actuar el personal tècnic, però no ens enganyem, no és podrà tindre un tècnic que ens solucioni aquestes incidències una hora i un altre.

Tampoc és viable poder pagar o fer que tots els docents rebin la formació necessària. De fet personalment crec que molts d'ells ni tan sols hi estarien disposats, igual que no ho estan a canviar el tipus d'ensenyament clàssic que fan. Però encara que no sigui així, amb la situació econòmica actual, és evident que s'han de reduir costos i per altra banda optimitzar recursos.

Així és com observant el centre on desenvolupo les pràctiques vaig descobrir l'aula oberta. Per qui no estigui habituat a l'entorn de les escoles actuals, podríem definir l'aula oberta (AO) com aquella aula on els alumnes que per diferents motius, permanents o transitoris, no poden seguir el ritme habitual de l'aula però que per altra banda mostren interès o voluntat d'arribar al màxim de les seves possibilitats. Es habitual trobar a l'AO alumnes amb problemes personals (o dins el seu entorn) que no els deixen centrar en les lliçons, així com alumnes que requereixen desenvolupar activitats més pràctiques que no pas teòriques per poder demostrar les seves capacitats. Junt amb aquest dos perfils, no cal dir que n'hi ha molts més: alumnes amb manques d'atenció, desmotivats, manca d'objectius assequibles i palpables, poques perspectives de futur, motivació pels oficis mes que pels estudis clàssics...i així fins a trobar un motiu en cada un dels alumnes. Però posats a buscar, busquem que és el que sol unir a tots plegats. I així ens adonem de dues coses: la majoria d'ells, al igual que la resta d'alumnes, els motiva poder demostrar els seus coneixements i amb això ajudar la resta d'alumnes i al mestre. I també a la majoria d'ells davant la frustració constant que els provoquen les lliçons teòriques mostren motivació per les pràctiques.

L'aula oberta acull alumnes certes hores, és a dir, que els alumnes passen part del dia a l'aula habitual i la resta a l'AO. És important també destacar que els alumnes saben que si no rendeixen de forma correcta dins l'AO hauran de tornar a fer horari complet a l'aula normal doncs les places de l'AO són limitades i si un no rendeix, ha de deixar el seu lloc per tal que algun altre alumne pugui aprofitar l'oportunitat.

Així doncs, observant aquestes dues situacions que conviuen actualment a les nostres escoles, és com es va començar a formar la idea que es desenvolupa en aquest projecte: un currículum centrat en el coneixement de les noves tecnologies pels alumnes de l'aula oberta.

ABAST

Com ja hem deixat entreveure anteriorment, no és ni molt menys objectiu d'aquest projecte fer que els alumnes del centre aprenguin un ofici, ni que adquireixin uns coneixements i unes funcions dins el centre pròpies de personal tècnic qualificat. L'alumne d'aula oberta, com a centre en torn el qual gira aquest projecte, ha de ser qui mitjançant un currículum pràctic-tècnic adquireixi els coneixements bàsics que se li suposin per la edat i de pas recuperi el seu lloc dins l'aula habitual desenvolupant un rol com a coneixedor dels problemes més habituals i les solucions pertinents que succeeixen amb les noves tecnologies. A més, si l'alumne, per qualsevol motiu no és un alumne amb massa autoestima, cosa també habitual dins l'aula oberta, pot ser que d'aquesta manera recuperi aquesta autoestima i de pas vegi i concreti objectius a curt i mig termini dins l'entorn escolar i per tant dins la seva vida. Aconseguir això últim, és a dir, aconseguir motivar l'alumne desmotivats seria segurament el grau màxim d'assoliment d'èxit d'aquest projecte.

DEFINICIO I CONTEXT DEL PROBLEMA

1. ENTORN ESCOLAR

AULA OBERTA

Degut al caràcter especial d'aquest projecte crec que és adequat fer una explicació mínimament profunda del que és un aula oberta.

A la pàgina web de l'xtec trobem una bona definició de que és l'AO, feta pel tutor de l'AO de l'institut de Camarles, Jordi Beltran:

*“ L'”**AULA OBERTA**” és una unitat d'adaptació curricular en l'organització de la qual cal prioritzar els criteris següents:*

- *Compartir les activitats a l'aula específica amb activitats amb el grup classe ordinari.*
- *Organitzar de manera globalitzada els aprenentatges bàsics i fonamentals de diverses àrees amb una metodologia més pràctica i activitats més funcionals i manipuladores.*
- *Reduir el nombre de professors impartint un mateix professor, de manera interdisciplinària, continguts de més d'una àrea.*
- *Utilitzar les TIC com a eina d'aprenentatge en totes les àrees.*
- *Fomentar el treball cooperatiu.*
- *-Reforçar l'atenció personalitzada per potenciar l'autoestima i proporcionar orientació escolar i laboral.”*

Cada escola té els seus criteris en quant a les regulacions i mesures que concerneixen a l'aula oberta, però aquí intentaré fer una explicació que posi en comú els punts fonamentals de les diferents aules obertes a las que he tingut accés via directa (al institut on he fet pràctiques) i via internet.

De forma general i comprensible, l'aula oberta és un espai on certs alumnes d'un mateix curs poden cursar certes assignatures d'una forma diferent a la resta de companys del curs.

Així, dins de l'aula oberta hi trobem alumnes que presenten certs problemes o diferències respecte a la resta de companys, que generalment solen ser problemes de conducta, absentisme reiterat o constant, desmotivació greu o dificultats en l'aprenentatge o ritme d'aprenentatge diferent. Aquest sol ser el primer criteri pel qual un alumne pot ser escollit per seguir un curs a aquesta aula.

En aquest espai, com es lògic, els grups son reduïts, i no solen sobrepassar els 12 alumnes, tot i que en molts casos no son més de 8-9 alumnes. A més, compten amb professorat especial i específic per l'aula, i per descomptat l'aula oberta compta amb un espai propi dins l'escola, es a dir una o més aules on es desenvolupen les classes.

Els alumnes que accedeixen a l'AO no deixen mai de fer classe amb el grup habitual, ni molt menys. En aquesta qüestió hi ha gran varietat de variants segons l'escola i els recursos dels que disposa. El que es fa a totes les aules obertes és que els alumnes segueixin certes assignatures amb el grup, i d'altres a l'aula oberta. Hi ha escoles en les que els alumnes tot just fan educació física i els crèdits variables a

l'aula habitual, i totes les altres assignatures a l'AO. En canvi, en altres centres tot just desenvolupen un parell d'assignatures (tecnologia sol ser una de les assignatures que es cursen a l'aula oberta, ja donarem els motius més endavant) degut als seus propis criteris o a la manca de recursos. Això ens porta a observar una qüestió interessant: en els centres on hi ha més línies d'educació, es disposen de més recursos humans, però manquen molts cops recursos d'espai. A mes a aquests centres no poden assumir molts grups de 8-12 alumnes en AO. Això fa que si bé el grup AO té millors mitjans i recursos, estadísticament pocs alumnes hi puguin accedir. En canvi en els centres més petits, d'una o dues línies, el que passa no és tot just el contrari, els hi manquen recursos humans (mestres) per poder atendre els alumnes, i així han de reduir els horaris de l'AO per tal que un mateix mestre pugui fer classe a alumnes de diferents cursos en una mateixa jornada.

Els criteris d'accés a l'aula oberta també solen seguir protocols propis de cada escola. To i així, un procediment habitual sol ser més o menys el següent:

- proposta d'algun responsable (junta, tutor, propi alumne, pares...) per tal d'accedir-hi.
- entrevista tutor AO i alumne, o acceptació directa del tutor.
- Firma i acceptació per part dels pares o tutors de l'alumne.

En el punt on gairebé totes les escoles solen estar d'acord és en els objectius de l'aula oberta. L'objectiu d'aquesta ha des millorar aspectes fonamentals dels alumnes als que està destinada per tal que aquest alumne sigui capaç en el futur immediat i a mig termini de seguir endavant, ja sigui en els estudis o en el món laboral, i que no deixi els estudis. Aquest objectius busquen incidir generalment els següents punts:

- Millora de l'auto estima de l'alumne.
- Incidir en les capacitats específiques de l'alumne.
- Millorar la capacitat de treball.
- Millorar el seu rendiment escolar.
- Ajudar a obtenir les competències socials bàsiques.
- Ajudar l'alumne a obtenir el títol i que no abandonin els estudis.

Per tal d'aconseguir i dur a terme tot el que s'ha comentat fins ara no està de més dir que evidentment les activitats que es duen a terme dins l'aula oberta, tot i seguir el currículum del curs, s'intenten fer des del vessant més pràctic. Es a dir que normalment es plantegen els cursos mitjançant projectes, on l'alumne desenvolupa una tasca pràctica i per fer-ho requereix l'estudi o coneixements teòrics. El que es coneix com aprendre a partir de la pràctica, però accentuant la part pràctica, i col·laborant, i ajudant molt en la part teòrica. S'ha de tindre en compte que molts dels alumnes que arriben a aula oberta, tenen grans capacitats tècniques però potser poca comprensió o assimilació teòrica. Es a dir, que a partir de la pràctica son capaços d'entendre la teoria, o si més no, mostrar interès en ella.

Dit tot això, no està de més recordar que l'objectiu d'aquest projecte és intentar bàsicament fer coincidir dins l'AO l'entorn de l'aula actual, l'assignatura de tecnologia i els objectius de l'AO (autoestima, treball i potenciació de capacitats principalment) i fer-ho d'una manera on directament tant els alumnes com el conjunt de la comunitat escola obtinguin uns resultats directes que els ajudin a desenvolupar les seves tasques correctament.

L'AULA DE PROJECTE (AP)

En algunes escoles per tal de diferenciar els alumnes més grans dels més petits i no posar-los dins el mateix sac, anomenen aula de projecte a l'AO dels cursos de primer i/o segon de la ESO. Així doncs l'aula de projecte és un aula on es desenvolupa una feina molt similar a l'Aula Oberta, però per alumnes més petits. De cara a aquest projecte parlarem només d'AO, tot i desenvolupar activitats per a tots els cursos de la ESO.

ELEMENTS ELECTRONICS A L'ENTORN DE L'AULA

En aquest apartat ens endinsarem una mica en l'anàlisi dels aparells electrònics i perifèrics que trobem actualment gairebé a la totalitat de les aules, o si més no, que si trobaran amb tota seguretat en un futur pròxim.

1. LA PANTALLA DIGITAL INTERACTIVA (PDI)

Consisteix bàsicament en un ordinador connectat a un projector, el qual mostra el senyal de l'ordinador sobre una superfície llisa sensible al tacte (tot i que n'hi ha que encara no son sensibles, actualment totes les que s'estan instal·lant ja ho són).

Des de la pròpia superfície sobre la que es projecta el senyal es controla l'ordinador, bé sigui aplicant amb el nostre dit o un llapis digital directament sobre la projecció com si fos la fletxa del ratolí, o amb els diversos botons que té la pròpia pantalla en els seus marges. A més, evidentment, es pot controlar com amb qualsevol ordinador convencional, amb el propi teclat de l'ordinador com amb el ratolí del mateix.

En el desenvolupament d'aquest projecte treballarem a més amb la suposició de gaudir de PDI amb teclat sense fil. És molt modern, però té els seus avantatges, ja que el teclat de l'ordinador es pot moure per tota l'aula sense limitació de distància, estalviant-nos així que els nois s'hagin de desplaçar o moure, amb l'entrenou que això comporta, quant se'ls demana que facin un exercici. Amb aquest teclat, l'alumne pot resoldre els exercicis des de el seu pupitre.

Actualment, molts llibres de text ja s'editen en format paper, digital i interactiu. En la versió interactiva hi trobem exercicis, animacions, jocs, enllaços diversos, que ajuden a l'alumnat a comprendre el que s'explica i al docent a amenitzar les lliçons, diversificar les tasques, explicacions i tècniques. Diguéssim que és una forma actual d'ensenyament, la interactivitat, molt més acord amb la societat actual, i per tant, molt més acord amb el món i la societat en la que estan creixent els alumnes. Les versions digitals no deixen de ser els propis llibres de text en paper però en versió PDF o similar. A vegades afegeixen exercicis d'ampliació, o versions amb idees o solucions d'exercicis pels mestres.

A l'aula la PDI permet fer explicacions, exemples, apunts, demostracions, exercicis, i infinitat de coses més de forma fàcil i dinàmica. Pensem per exemple que per la PDI s'hi projecta un exercici. El mestre per tal de solucionar-lo pot congelar la pantalla de l'enunciat i sobre ell anar solucionant el problema tot escrivint directament sobre la projecció, i un cop acabat, guardar la imatge projectada i penjar-la al intranet per tal que els alumnes en disposin si volen.

O per exemple, en una classe de geografia, el mestre, sobre el llibre interactiu, subratlla el que creu que és més important, i igualment penja les imatges capturades a internet per tal que els alumnes facin

resums o estudiïn allò que ell considera més important. Podríem posar exemples en totes i cada una de les assignatures i cursos.

Cada cop aquesta eina, la PDI està i estarà més present a les aules. És important doncs, saber-la fer servir i saber reparar els errors de funcionament o si més no minimitzar-los per no haver de recórrer constantment a plans "B", és a dir a les classes magistrals de tota la vida.

2. L'ORDINADOR PERSONAL

A Catalunya ja està en marxa el projecte 1x1, que pretén que tots els alumnes de secundària posseeixin el seu ordinador personal i l'utilitzin tant a casa com al centre si la feina ho requereix. Es pretén en el fons amb aquest projecte, que les sessions siguin fetes totalment o parcialment mitjançant l'ús de l'ordinador, ja sigui per seguir la lliçó que explica el mestre mitjançant el llibre digital, resolent els exercicis del llibre, o accedint a aplicacions de la xarxa interessants.

Així doncs, és de suposar que en el futur tots els alumnes tindran el seu ordinador. Això tindrà els seus avantatges i els seus inconvenients, però amb tota probabilitat serà així. Actualment, els centres que no tenen el projecte 1x1, si que compten amb sales d'ordinadors on els alumnes hi fan pràctiques.

A més, en totes les aules on hi ha PDI, hi ha també almenys un ordinador.

És evident a més, que l'ordinador es l'eina de treball que tant alumnes com mestres i població en general usem cada dia. Així doncs, no ens podem permetre que aquesta eina funcioni malament o no funcioni massa sovint, per no dir mai. Tindre gent amb uns coneixements mínims de l'ús de l'ordinador, tant pel que fa al hardware com al software, potser de gran ajuda també per tal que el mestre perdi el menor temps possible resolent problemes tècnics i es pugui dedicar a la lliçó que té preparada.

3. EL MODEM I/O REPETIDOR

Si hi ha una eina que des de que va aparèixer està revolucionant el món que coneixem aquesta és internet. El internet ha passat en poc més de deu anys de ser gairebé desconegut e innecessari a convertir-se en una eina imprescindible tant a la feina com a l'oci.

Així doncs, com és lògic, també és una eina present en moltes aules avui en dia. Com és de suposar, aquelles escoles que compten amb el projecte 1x1, aules d'ordinadors o PDI, compten també amb connexió a internet per tots aquest aparells. I és clar, si hi ha connexió, hi ha mòdem i/o antenes de repetició de senyal, per les connexions sense fil, a les aules.

A dia d'avui es pot afirmar també que si hi ha dues raons que fan que les tecnologies no s'estiguin estenent dins de les escoles i instituts tant ràpid com cabia pensar fa un parell d'anys: la crisi econòmica, que està aturant molts projectes, i les males connexions a la xarxa, que fa que en molts centres no s'explotin prou les noves tecnologies ja que les connexions són massa lentes i no permeten en molts casos utilitzar la xarxa com a eina a l'aula. El fet que hi hagi tants ordinadors, telèfons d'última generació i en un sol centre requereix que aquest tingui un ample de banda molt gran per donar-los servei, però per desgràcia en la majoria de casos no es així. Però hem de pensar que en un futur pròxim si que ho serà, i evidentment internet esdevindrà en una eina més pels alumnes i docents dins les aules.

Evidentment en aquest projecte no es podran solucionar aquest problemes existents amb la velocitat de la xarxa, però si més no si que proposarem que els alumnes coneguin quines funcions els son accessibles dels aparells que es troben dins l'aula i dels que depèn la connexió a internet dels seus ordinadors.

4. TELEFONS D'ÚLTIMA GENERACIÓ

Encara que no forma part pròpiament de la tecnologia del centre, avui dia molta gent ja compta amb telèfons de tercera generació, capaços entre altres coses de connectar-se a internet, actuar com a mòdem, realitzar i editar vídeos i fotografies i un llarg, llarguíssim etcètera. Sent així, i en previsió que en el futur tot aquesta tecnologia que portem permanentment a sobre no deixarà de ser cada cop més comú i cada cop més potent, no podem deixar passar la oportunitat d'incloure-la en aquest projecte per tal que es tingui present a l'hora de desenvolupar activitats encarades més cap a la tecnològica, és a dir, l'ús ètic d'aquestes noves tecnologies.

5. CABLEJATS, PERIFÈRICS I D'ALTRES

Vivim rodejats de cables. És així. La gran quantitat d'aparells elèctrics i electrònics dels que disposem porten amb ells un gran nombre de cables, no tan sols per connectar-los al corrent, també per connectar entre ells, per connectar-los als perifèrics com ara impressores, fax, escàners, altaveus...o per connectar els carregadors de les bateries.

Aquest cables, variats en colors i en formes dels connectors i terminals, que defineixen molts cops quin tipus d'informació transporten, poden ser la causa del mal funcionament d'un aparell (manca de so, manca d'imatge...). A més, l'ordre en els cables per evitar que es creïn nusos o embolics entre ells és essencial per al seu funcionament i evitar ensurts com sobreescalfaments, que poden tindre conseqüències fatals pels aparells.

D'altra banda, alguns dels aparells que tenim a l'abast s'han de connectar a l'electricitat mitjançant un transformador que la majoria dels cops ja ve incorporat, ja sigui dins l'aparell o en el propi cable. Conèixer aquest transformadors i que signifiquen els valors que mostren.

Un altre element que trobem molt sovint vinculat als nostres aparells són els comandaments a distància. Ja hem comentat que l'última generació de PDI tenen un ordinador amb teclat sense cable, però a més el propi projecteur de la PDI sol tindre un comandament a distància, i també els equips de música, els aires condicionats i potser d'altres, compten amb comandament. Conèixer el seu funcionament i mantindre'n l'ordre és essencial amb aquest petits aparells, com sabem tots aquells que algun cop hem estat buscant el comandament del televisor pel menjador.

2. ENTORN LEGAL

CURRÍCULUM DE LA ESO

Crec convenient mostrar aquí els aspectes generals més importants pel que fa al currículum de la ESO en la matèria de tecnologies, per tal que veiem quins criteris són els que estan establerts oficialment, i per tant regularan les nostres activitats d'adaptació curricular.

OBJECTIUS

Segons el decret 143/2007 (DOGC núm. 4915), la matèria de tecnologies de l'educació secundària obligatòria té com a objectiu el desenvolupament de les capacitats següents (durant el conjunt dels quatre cursos):

1. Concebre la tecnologia com un conjunt de coneixements operatius de diferents àrees del coneixement destinats a cobrir determinades necessitats de les persones individualment o col·lectiva.
2. Relacionar la tecnologia amb els factors que caracteritzen el desenvolupament econòmic i social tot cercant propostes solidàries i sostenibles.

3. Analitzar materials, objectes i sistemes tècnics per comprendre el seu funcionament, conèixer els seus elements i les funcions que realitzen, aprendre la millor forma d'utilitzar-los i controlar-los, entendre les raons que condicionen el seu disseny i construcció.
4. Projectar i construir objectes i sistemes tècnics senzills tot aplicant, amb autonomia i creativitat, el procés tecnològic: seleccionar i elaborar la documentació pertinent, dissenyar i construir objectes o sistemes que resolguin el problema plantejat i avaluar la seva idoneïtat.
5. Expressar i comunicar idees i solucions tècniques, raonant la seva viabilitat, i utilitzant recursos gràfics i informàtics, la terminologia i la simbologia adients.
6. Treballar de forma autònoma, responsable i creativa en la presa de decisions, en l'execució de tasques i en la recerca de solucions, tot mostrant una actitud dialogant i de respecte en el treball en equip. Aplicar sempre la normalització i les mesures de seguretat.
7. Utilitzar els diferents recursos que ens ofereixen les TIC i Internet com a eines de treball habitual així com gestionar, de forma correcta i amb seguretat, la informació, els sistemes operatius i els programes informàtics adients per a la resolució d'un problema concret o per a la representació i disseny d'objectes o processos.
8. Utilitzar els serveis telemàtics adequats com a resposta a les necessitats relacionades amb la formació, l'oci, la inserció laboral, l'administració, la salut o el comerç, valorant fins a quin punt cobreixen les necessitats i si ho fan d'una forma apropiada i segura.
9. Valorar de forma crítica els avenços tecnològics, la seva influència en el medi ambient, la salut i el benestar individual i col·lectiu i en la societat en general.

CONTINGUTS

Els continguts dels cursos s'estructuren en blocs i son els següents:

Primer ESO

- 1- La tecnologia i el procés tecnològic. Eines i materials de tecnologia.
- 2- Disseny i construcció d'objectes.
- 3- Les TIC com a eina per a la integració i la comunicació de la informació.

Segon ESO

- 1- Electricitat.
- 2- Processos i transformacions tecnològiques en la vida quotidiana.
- 3- L'ordinador com a mitjà d'informació i comunicació.

Tercer ESO

- 1- Màquines, mecanismes i estructures.
- 2- Els projectes tecnològics.
- 3- Les comunicacions.

Quart ESO

- 1- L'habitatge
- 2- Electrònica, pneumàtica i hidràulica.
- 3- Control i automatització.

CONEXIO AMB ALTRES MATÈRIES I CRITERIS D'AVALUACIÓ

A més, cada curs té unes connexions amb altres matèries assignades en el mateix decret, així com uns criteris d'avaluació, que a continuació mostrem:

Primer de la ESO

1. Connexió amb altres matèries:

Matemàtiques. Ciències socials

- Representació gràfica i escales.

Llengua

- Producció de textos orals i escrits per comunicar i compartir projectes.
- Presentació de documentació i treballs.

Ciències de la naturalesa

- Reutilització i reciclatge de materials.
- Ús de normes de seguretat.

Amb totes les matèries, utilització dels recursos TIC.

2. Criteris d'avaluació:

- Conèixer i utilitzar les eines i màquines emprades en el taller i descriure les propietats dels diferents materials tècnics que les componen, relacionant-les amb les seves aplicacions, evolució i tècniques de treball.
- Utilitzar de forma correcta la representació gràfica per descriure objectes i processos, aplicant correctament la normalització i la simbologia i utilitzant aplicacions informàtiques i instruments de dibuix.
- Seguir correctament les fases del procés tecnològic en el disseny i construcció d'un objecte senzill utilitzant les eines i màquines de forma correcta i respectant les normes de seguretat i triant els materials adients fent-ne un ús sostenible.

- Identificar els esforços a què està sotmesa una estructura i els elements que la componen observant models teòrics i exemples de l'entorn.
- Dissenyar i construir estructures senzilles tant de forma real com mitjançant simuladors gràfics aplicades a objectes quotidians.
- Dissenyar i construir circuits elèctrics bàsics que formin part d'un objecte de construcció pròpia o del grup.
- Conèixer i utilitzar els diferents dispositius TIC per tal de realitzar transferència de dades.
- Gestionar la informació de forma lògica i utilitzar de forma àgil programes i aplicacions informàtiques realitzant la seva instal·lació i manteniment.
- Comunicar de forma oral i escrita els treballs quotidians i els projectes realitzats utilitzant eines informàtiques que integrin diferents mitjans de presentació.

Segon de la ESO

1. Connexió amb altres matèries:

Matemàtiques

- Resolució de problemes.

Llengua

- Comunicació, cerca, intercanvi i publicació d'informació per mitjà d'Internet.
- Presentació de documentació i treballs.

Ciències de la naturalesa

- Utilització de l'energia.
- Ús de normes de seguretat.

Amb totes les matèries, utilització dels recursos TIC.

2. Criteris d'avaluació:

- Comprendre i descriure el funcionament de circuits elèctrics bàsics i les seves aplicacions a sistemes tècnics senzills. Dissenyar i construir circuits elèctrics bàsics tant amb components com mitjançant l'ús de simuladors. Integrar aquests circuits de baixa tensió a joguines, objectes de construcció pròpia i maquetes d'habitatges.
- Descriure el procés de generació d'electricitat a partir de diferents fonts d'energia i el procés d'obtenció de moviment a partir de l'electricitat. Valorar la necessitat d'un consum raonat d'energia a la vida quotidiana i la utilització d'estratègies adients per aconseguir-ho.
- Comprendre els efectes i les interrelacions de les magnituds elèctriques bàsiques i realitzar mesures de forma experimental.
- Valorar la importància de l'electricitat en la resolució de problemes i en el desenvolupament tecnològic.

- Reconèixer els diferents processos, tècniques i transformacions industrials aplicades a les matèries primeres fins convertir-se en productes elaborats i posats a l'abast del consumidor. Analitzar el procés industrial d'un producte característic de la zona.
- Valorar la necessitat d'una compra i un consum responsable dels productes.
- Utilitzar Internet de forma correcta per a comunicar-se, cercar, descarregar, intercanviar i publicar informació així com conèixer el seu funcionament, estructura i terminologia.
- Valorar la propietat intel·lectual pel que fa a l'ús i difusió de la informació i del programari accessible mitjançant Internet.
- Compartir de forma correcta recursos tant de xarxes d'ordinadors com de comunitats virtuals, valorant la necessitat de col·laborar en la construcció compartida del coneixement.
- Crear i presentar informació mitjançant eines informàtiques i entorns multimèdia.

Tercer de la ESO

1. Connexió amb altres matèries:

Matemàtiques

- Simbologia.

Llengua

- Exposició oral i presentació de treballs.

Ciències de la naturalesa

- Caracterització dels combustibles i el seu impacte en el medi.
- Ús de normes de seguretat.

Ciències socials.

- Anàlisi de materials, combustibles i màquines industrials i de la incidència de les activitats industrials sobre el medi.

Educació per la ciutadania i drets humans

- Ús responsable dels recursos TIC.

Amb totes les matèries, utilització dels recursos TIC.

2. Criteris d'avaluació:

- Dissenyar i construir estructures que formin part d'un projecte tecnològic, tenint en compte aspectes dels materials: rigidesa, lleugeresa, flexibilitat.
- Reconèixer la font i tipus d'energia que permet el funcionament de diferents mecanismes i màquines. Cercar estratègies d'estalvi energètic.

- Comprendre i descriure el funcionament i l'aplicació dels diferents mecanismes de transmissió i transformació del moviment a partir de l'anàlisi i l'observació d'aquests en diferents màquines.
- Dissenyar, construir i simular sistemes de mecanismes que realitzen una funció determinada dins d'un projecte tecnològic.
- Resoldre i identificar problemes tecnològics proposant una solució que ha de passar per la recerca d'informació, el disseny, la planificació, el desenvolupament i l'avaluació d'aquesta solució.
- Construir un objecte establint un pla de treball organitzat que permeti arribar a una solució correcta tenint en compte criteris d'estalvi de recursos i respecte pel medi ambient tot seguint les normes de seguretat de treball amb eines i materials.
- Publicar els treballs personals i de grup en format de pàgina web.
- Utilitzar correctament la simbologia i el llenguatge tècnic.
- Conèixer el funcionament bàsic dels principals tipus de comunicació a distància i reflexionar sobre el seu ús i abús.

Quart de la ESO

1. Connexió amb altres matèries:

- Amb totes les matèries, utilització dels recursos TIC.

2. Criteris d'avaluació:

- Comprendre el procés d'accés i les característiques bàsiques dels habitatges. Reconeixement i valoració de l'evolució tecnològica als habitatges.
- Descriure i identificar els elements de les diferents instal·lacions domèstiques per tal de comprendre el seu funcionament, el cost de la seva utilització, així com les mesures de seguretat a contemplar.
- Realitzar activitats de manteniment i reparacions bàsiques a partir d'un exemple real.
- Proposar estratègies d'estalvi d'energia i aigua a les llars així com d'automatització aplicada a casos reals o simulats.
- Descriure el funcionament i l'aplicació de circuits electrònics senzills.
- Realitzar operacions lògiques emprant l'àlgebra de Boole, relacionant plantejaments lògics amb processos tècnics i resoldre mitjançant portes lògiques problemes tecnològics senzills.
- Analitzar i descriure els components de sistemes pneumàtics i hidràulics i identificar-ne les seves aplicacions a sistemes de l'entorn.
- Dissenyar i construir circuits electrònics i pneumàtics senzills amb components que compleixin una determinada funció en un mecanisme o màquina i mitjançant simuladors.
- Analitzar els diferents elements de control de sistemes automàtics i descriure'n el seu funcionament i aplicacions.
- Dissenyar i construir sistemes automàtics i robots utilitzant les eines informàtiques adients per a la seva programació i aplicar-los a sistemes tècnics quotidians.

- Materialitzar un projecte tècnic, individual o en grup, integrador de les tecnologies treballades, elaborant la memòria tècnica en suport informàtic i realitzant l'exposició en públic i amb suport multimèdia.

- Relacionar els factors que poden permetre que les noves tecnologies millorin el procés de producció: aplicació de la informàtica i substitució d'eines per la robòtica amb disminució de riscos i millora de l'eficàcia.

COMPETÈNCIES BÀSIQUES

Com es diu al decret 143/2007 (DOGC núm. 4915), els objectius i continguts de cadascuna de les matèries curriculars han de tenir en compte el desenvolupament integral de totes les competències bàsiques i, en conseqüència, caldrà que des de totes les matèries es tinguin en compte les competències comunicatives, les metodològiques, les personals i, de les específiques, aquells aspectes peculiars que es relacionen amb la pròpia disciplina.

Segons el decret 143/2007 (DOGC núm. 4915), per a l'educació obligatòria, s'identifiquen com competències bàsiques les vuit competències següents:

Competències transversals:

Les competències comunicatives:

1. Competència comunicativa lingüística i audiovisual.
2. Competència artística i cultural.

Les competències metodològiques:

3. Tractament de la informació i competència digital.
4. Competència matemàtica.
5. Competència d'aprendre a aprendre.

Les competències personals:

6. Competència d'autonomia i iniciativa personal.

Competències específiques centrades en conviure i habitar el món:

7. Competència en el coneixement i la interacció amb el món físic.
8. Competència social i ciutadana.

Durant el desenvolupament de les activitats, quedarà demostrat que si es desenvolupen totes i cada una de les pràctiques, els nois acabaran la ESO havent treballat i potser assolit tots els objectius i les competències bàsiques.

DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ

PROPOSTA D'ACTIVITATS

Com ja s'ha comentat al inici del projecte, l'objectiu és proposar una adaptació del currículum, i dels criteris i blocs esmentats al Decret que s'ha repassat al punt anterior, de l'assignatura de tecnologia, per l'espai de l'aula oberta.

La qüestió és condensar part del que diu el decret en unes activitats centrades en la tecnologia present a l'aula, per tal que:

- Els nois coneguin la tecnologia que els rodeja.
- Amb activitats pràctiques desenvolupin coneixements i idees sobre aquest aparells.
- Que puguin aplicar els seus coneixements tant a l'aula oberta com a l'aula normal.
- Que els docents comptin amb aquest alumnes quant tinguin algun problema amb la tecnologia present a l'aula.
- Que l'alumne desenvolupi habilitats pràctiques i a partir d'això conegui la teoria.
- Que l'alumne mitjançant aquestes pràctiques i les seves aplicacions reforci la seva autoestima.
- Que l'alumne aprengui tot allò en quant a comportament, esforç, educació, respecte, constància i treball que ha fet que no pugui assistir a l'aula habitual, mitjançant aquestes pràctiques.
- Que es treballin tots els objectius de l'assignatura.
- Que es treballin totes les competències bàsiques.

El currículum de la ESO és molt extens i toca molts àmbits dins la tecnologia. En alguns casos és fàcil poder adaptar activitats relacionades amb el currículum, però en d'altres és una mica complicat i podria semblar que s'està forçant unes activitats o unes idees per tal que tinguin quelcom a veure amb el currículum de la ESO. Però com no és intenció d'aquest projecte forçar res, i a més, és important, com ja s'ha comentat, que sigui un projecte que es pugui desenvolupar en la realitat, el que es proposarà a partir d'ara, i que formaran el cos principal del projecte, són unes activitats, més o menys una per a cada un dels tres blocs dels cursos de la ESO. No seran activitats tancades, si no guies o idees per desenvolupar-les. Es procurarà, a més de explicar la pròpia activitat, explicar-ne els objectius, les competències bàsiques i generals que es tocarien desenvolupant-la, dotar d'alguns recursos per al docent i idees per tal d'avaluar el grau de coneixement adquirit pels alumnes.

PRIMER ESO. BLOC 1. EINES I MATERIALS DE TECNOLOGIA.

ACTIVITAT 1: CONEIXEMENT I UTILITZACIÓ DE LA PDI.

Descripció.

Uns dels objectes de més recent implantació a les aules son les PDI. A més, sembla que aquestes pantalles es perfilen com un dels elements que ben aviat seran indispensables a qualsevol aula.

L'objectiu principal de l'activitat que es descriu a continuació és fomentar l'habitució i el coneixement per part dels alumnes d'aquest recurs.

Es tracta així de que els alumnes acabin coneixent a la perfecció el seu funcionament i les seves possibilitats, des de la manera d'engegar-lo i apagar-lo correctament, passant per tot el reguitzell de funcions, i aplicacions que es poden realitzar amb ella.

Material necessari.

El material constarà essencialment d'una PDI a l'aula.

A part seria recomanable un dossier a mode de guia per als alumnes, on hi aparegui la simbologia dels botons i ordres de la PDI i activitats a desenvolupar.

S'ha de tindre en compte que està dirigida aquesta activitat a alumnes de primer d'ESO, així doncs serà gairebé indispensable proporcionar-los aquesta guia on es descriu el que es farà pas a pas, però procurant que siguin els propis alumnes els que vagin descobrint i completant aquesta guia.

Desenvolupament de la pràctica.

L'aula oberta sol tindre entre 8-12 alumnes. La idea és que cada sessió un dels alumnes sigui el qui s'encarregui de fer funcionar la PDI des de l'inici fins al final de la sessió.

El docent ha d'anar guiant els alumnes durant les sessions, els quals haurien d'anar descobrint quina funció fa cada un dels botons i ordres que té la PDI mitjançant el dossier, la guia o les pistes que el docent vagi donant.

Personalment crec que el millor seria elaborar una guia, a mode de joc de proves, on els alumnes, a mesura que van avançant van descobrint per si sols el funcionament de la PDI. Evidentment aquest dossier requereix d'una feina prèvia a fer pel professor.

Una guia bàsica constaria d'unes simples files de requadres, amb dues columnes, una on apareixeria la simbologia, i l'altra on els alumnes anirien anotant quina funció es desenvolupa quant es prem el símbol corresponent i on es troba el símbol.

Més complert seria desenvolupar activitats completes per a cada una de les sessions, per tal que al final de la pràctica hi totes les aplicacions de la PDI s'haguessin realitzat i a sobre cada un dels alumnes tingués un resultat palpable de la seva sessió, que després es podria penjar a la plataforma Moodle per compartir-la amb la resta de companys.

El manual d'instruccions bàsic de la PDI té no més de 16 pàgines. Això dona a entendre lo fàcil que pot arribar a ser el seu funcionament.

<http://www.slideshare.net/redescuelasmedias/manual-pizarra-digital-interactiva>

Per exemple (això seria una de les fitxes d'una de les sessions):

CALIBRAT DE LA PANTALLA:

- 1 - Engega la PDI i el projector. Dibuixa als quadres adjacents el símbol de cada un dels botons d'engegar.
- 2 - Pressiona els botons que ens permeten realitzar un calibrat. Dibuixa els símbols al costat i anota com s'han de pressionar aquest botons.
- 3 - Segueix les instruccions que apareixen a pantalla. En algun moment fes una captura de pantalla i anota el que diuen aquestes instruccions. Descriviu a continuació les ordres de pantalla i la simbologia que apareix.
- 4- En acabar, adjunta la captura de pantalla al document que has realitzat i penja a la plataforma moodle amb el nom CALIBRACIO PDI en format PDF.

Tot seguit és pot fer un debat o una explicació a l'aula de per què serveix Calibrar la pantalla i quant ho han de fer els alumnes (és a dir, mai, a menys que es detecti que quan un pressiona sobre una part de la superfície de la PDI i aquesta detecta la ordre en una altra part.)

Temporització.

La temporització serà de tres a quatre setmanes, tot depenent de la quantitat d'alumnes que tinguem. Com ja hem comentat anteriorment, seria interessant que cada un dels alumnes portes la sessió endavant si més no una vegada.

Part teòrica.

La única part teòrica seria la presentació de la activitat i la presentació de la PDI com a objecte d'estudi. Per altra banda, i a mode de consulta, els alumnes disposaran del manual d'instruccions bàsic de la PDI.

Extres

Com és evident, aquesta activitat s'haurà d'adaptar segons la marca i les funcions de la pròpia PDI a la que es té accés.

Objectius curriculars de l'activitat.

Amb aquesta activitat es treballen els següents objectius abans esmentats:

1. Concebre la tecnologia com un conjunt de coneixements operatius de diferents àrees del coneixement destinats a cobrir determinades necessitats de les persones individualment o col·lectiva.
2. Analitzar materials, objectes i sistemes tècnics per comprendre el seu funcionament, conèixer els seus elements i les funcions que realitzen, aprendre la millor forma d'utilitzar-los i controlar-los, entendre les raons que condicionen el seu disseny i construcció.
5. Expressar i comunicar idees i solucions tècniques, raonant la seva viabilitat, i utilitzant recursos gràfics i informàtics, la terminologia i la simbologia adients.

7. Utilitzar els diferents recursos que ens ofereixen les TIC i Internet com a eines de treball habitual així com gestionar, de forma correcta i amb seguretat, la informació, els sistemes operatius i els programes informàtics adients per a la resolució d'un problema concret o per a la representació i disseny d'objectes o processos.

Objectius específics de l'activitat.

Amb aquesta activitat es volen assolir els següents objectius específics:

- 1- Capacitat de treballar cooperativa, on un alumne desenvolupa la activitat en col·laboració de la resta.
- 2- Conèixer cada una de les funcions bàsiques de funcionament i de manteniment de l'aparell d'estudi.
- 3- Capacitat de sintetitzar la informació obtinguda dins la guia de l'activitat.
- 4- Capacitat de seguir i completar unes instruccions de forma cooperativa.
- 5- Expressar idees, escoltar idees i consensuar.

Criteris d'avaluació.

En aquesta activitat, l'avaluació ha de recaure principalment en tres punts:

- 1- Grau d'autonomia i claredat en el desenvolupament individual de l'activitat. Cada alumne ha de ser valorat de forma individual el dia que desenvolupi davant els altres la activitat.
- 2- Grau de cooperació i col·laboració, amb criteri, per part de cada un dels alumnes que no presenten la activitat.
- 3- Entrega del dossier o guia, si es que se'n fa algun. Es pot tindre en compte la correcció de les activitats, però també l'entrega a temps, les faltes d'ortografia, la claredat i netedat....

Competències Bàsiques treballades.

Competència comunicativa lingüística i audiovisual.

Tractament de la informació i competència digital.

Competència d'aprendre a aprendre.

Competència d'autonomia i iniciativa personal.

Competència social i ciutadana.

PRIMER ESO. BLOC 2. DISSENY I CONSTRUCCIÓ D'OBJECTES.

ACTIVITAT 2: MANTENIR L'ORDRE EN ELS PERIFÈRICS.

Descripció.

La tecnologia ve acompanyada molts cops de petits objectes perifèrics que si bé son molt útils, o imprescindibles, també son els causants de mals funcionaments, averies, retards en les sessions o canvis de plans. Aquestes situacions no desitjades es poden evitar, amb el simple fet de mantenir l'ordre. Quants cops no hem estat buscant el comandament a distància perquè no tenia un lloc fixe on ser guardat, o no em ensopegat amb els cables de l'ordinador degut a que estaven penjant de qualsevol manera?

L'objecte d'aquesta activitat és la construcció de petits objectes senzills que ens ajudin a posar ordre en els perifèrics presents a l'aula.

Material necessari.

El més important de l'activitat serà el disseny de la peça que els alumnes fabricaran, principalment amb fusta, tot i que depenent de que vulguem fer, podem usar cartró ploma, fang...

El fet de prioritzar la fusta és perquè sol ser un tema fàcil de explicar en la part teòrica, barat de comprar i fàcil de manipular amb eines senzilles.

Així doncs serà necessari per poder desenvolupar l'activitat, els patrons sobre paper de els objectes que es fabricaran i les quantitats necessàries del material principal (làmina de fusta) així com de claus o pega necessaris.

Una fulla amb les instruccions a seguir (bàsicament l'ordre d'actuació, pas a pas) i/o certes normes de seguretat bàsiques poden ser de gran ajuda per a la feina autònoma dels alumnes.

Desenvolupament de la pràctica.

Aquesta no és una practica estranya a primer de la ESO. Es molt comú que els alumnes construeixin petits objectes durant aquest bloc, bàsicament de fusta degut a que és el material que han estudiat a la part teòrica.

Així doncs el desenvolupament serà l'habitual. Primer s'haurà d'introduir mínimament la teoria, tant pel que fa al material que treballarem (fusta, cartró ploma, suro...) com pel que fa a les eines i les normes de seguretat respectives a elles.

Un cop a taller primer s'escollirà l'objecte a construir. Pot ser interessant que el mestre mostri un ventall de possibilitats d'objectes, tot depenent de les necessitats reals que es tinguin d'aquests a la pròpia escola, o fins i tot a casa dels alumnes, o depenent de les feines desenvolupades per cursos anteriors. Aquest objecte pot ser un petit guarda comandaments a distància de la PDI, el projector, l'equip de so..., un moble prestatge compartimentat on els alumnes deixin els seus dispositius electrònics (prohibits a l'aula: telèfon, reproductor mp3...), unes aureoles o peces que ens permetin recollir i concentrar en un sol "paquet" un conjunt de cables, una urna on llençar les piles i bateries gastades dels objectes..

Un cop escollit l'objecte i repartits el patrons i les instruccions, els alumnes hauran de marcar, tallar, construir i treballar els acabats (pintura, collage...) dels objectes.

Tot seguit algunes fotos d'objectes que es poden construir:



FIG. 1. Recollidor cable.



FIG 2. Solució ocultar cable.



FIG 3. Expositor compartimentat.



FIG 4. Guarda comandaments.

Fonts de les imatges:

FIG 1 i 2: <http://desenchufados.net/recoge-cables-buenas-ideas/>

FIG 3 i 4: <http://www.anuncio.net>

En el cas d'escollir un objecte més complex o amb més càrrega de feina, com pot ser l'expositor amb compartiments, es pot desenvolupar les pràctiques de forma cooperativa, on cada alumne fabrica una peça, i entre tots l'objecte final, sota la coordinació del mestre.

Temporització.

La part teòrica no ha de ser més llarga d'una o dues sessions. Per introduir-la i desenvolupar-la pot ser interessant utilitzar algun web quest de forma col·lectiva mitjançant la PDI. N'hi ha infinitat a internet que podem adaptar a les nostres necessitats:

<http://tecnologia-jose.galeon.com/>

http://www.iesquintana.net/wm2/webquest/soporte_derecha_w.php?id_actividad=5&id_pagina=1

La part pràctica ha d'ocupar no menys de dues setmanes, unes 6 sessions, on els alumnes, tot construint el seu objecte desenvoluparan les seves habilitats i també es formularan preguntes que

sortiran d'ells mateixos, del dossier d'instruccions a seguir i també, de ben segur, de l'estimulació que el docent ha de fomentar.

A part, serà feina del docent, i molt important, supervisar la feina i sobretot tenir cura de la integritat, la bona postura i la correcta execució de la feina per part del alumnes. Durant aquestes setmanes, en que l'alumne probablement tindrà un primer contacte directe amb el taller, es importantíssim que aprenguin a treballar-hi bé, a conèixer l'entorn, més que no pas construir un objecte perfecte.

Objectius curriculars de l'activitat.

1. Concebre la tecnologia com un conjunt de coneixements operatius de diferents àrees del coneixement destinats a cobrir determinades necessitats de les persones individualment o col·lectiva.
3. Analitzar materials, objectes i sistemes tècnics per comprendre el seu funcionament, conèixer els seus elements i les funcions que realitzen, aprendre la millor forma d'utilitzar-los i controlar-los, entendre les raons que condicionen el seu disseny i construcció.
4. Projectar i construir objectes i sistemes tècnics senzills tot aplicant, amb autonomia i creativitat, el procés tecnològic: seleccionar i elaborar la documentació pertinent, dissenyar i construir objectes o sistemes que resolguin el problema plantejat i avaluar la seva idoneïtat.
6. Treballar de forma autònoma, responsable i creativa en la presa de decisions, en l'execució de tasques i en la recerca de solucions, tot mostrant una actitud dialogant i de respecte en el treball en equip. Aplicar sempre la normalització i les mesures de seguretat.

Objectius específics de l'activitat.

- 1- Construir un objecte i donar-li utilitat immediata.
- 2- Conèixer un material en concret i aprendre a tractar-lo i treballar-lo.
- 3- Conèixer l'espai taller i aprendre a moure's per ell.
- 4- Conèixer les eines i aprendre a usar-les correctament.

Criteris d'avaluació.

Els criteris a tindre en compte a l'hora d'avaluar aquesta activitat s'haurien de centrar principalment en els següents:

- 1- Grau de correcció a l'hora de treballar al taller. Bona postura, utilització de les mesures de seguretat. Desplaçaments pausats dins del taller, sense moviments bruscos...
- 2- Correcció a l'hora d'usar les eines, així com a l'hora d'agafar-les i desfer-les.
- 3- Seguiment dels passos correctes a l'hora de desenvolupar pràctica.
- 4- Valoració del dossier teòric, si n'hi ha, i del objecte construït.

Competències Bàsiques treballades.

Competència artística i cultural.

Competència matemàtica.

Competència d'aprendre a aprendre.

Competència en el coneixement i la interacció amb el món físic.

Competència social i ciutadana.

PRIMER ESO. BLOC 3. LES TIC COM A EINA PER A LA INTEGRACIÓ I LA COMUNICACIÓ DE LA INFORMACIÓ..

ACTIVITAT 3: DETECCIÓ D'ERRORS.

Descripció.

Aquest bloc és podria considerar transversal al llarg del curs, doncs aquest projecte està pensat per utilitzar de forma constant al llarg de tot el curs les eines TIC presents a l'aula per tal de desenvolupar tant les parts teòriques (PDI, Internet, llibre digital) com les parts pràctiques com la de la primera activitat proposada.

De totes formes, pot ser interessant ensenyar als alumnes a solucionar possibles problemes que de forma habitual succeeixen a les aules en quant al material tecnològic e informàtic es refereix.

De fet, aquesta activitat és amb escreix la que més compleix en el primer curs un dels objectius primers d'aquest projecte, que no és altre que fer que els alumnes de AO aprenguin a solucionar problemes que després puguin aplicar de forma activa a l'aula normal amb d'altres professors. Torno a recordar, que un dels grans problemes avui dia amb les tecnologies presents a l'aula no és altre que aquests petits errors o mal funcionaments, fàcils de solucionar, però que a causa de la poca formació dels docents en aquests nous àmbits i l'excés de respecte cap a la informàtica fan que molts cops es deixin d'utilitzar per petites rucades.

Amb aquesta pràctica els alumnes faran la vida més fàcil als mestres, i els mestres podran fer les sessions més atractives pels alumnes utilitzant nous recursos tecnològics sense por.

Material necessari.

Per desenvolupar aquesta pràctica és tant sols necessari crear un dossier amb la descripció dels errors que estudiarem, els elements que intervenen en cada error i els espais allí on els alumnes descriuran, dibuixaran o prendran els apunts necessaris per tal de poder solucionar el problema si sorgeix a classe.

A part, evidentment, faran falta aquells objectes que seran el centre de les nostres reparacions.

Desenvolupament de la pràctica.

Aquesta pràctica es podria desenvolupar de forma autònoma o de forma paral·lela a la primera pràctica. Jo em decantaria més per fer-ho de forma paral·lela, o si més no, amb una separació temporal no massa exagerada entre les dues.

Sigui com sigui, la pràctica pot ser molt similar. Es tracta d'elaborar un dossier com ja hem dit, on apareixen els problemes que ens trobem, els elements implicats i on l'alumne pren les notes necessàries per tal de poder solucionar de forma autònoma aquests errors.

Durant les sessions que siguin necessàries (es pot plantejar igual que a la pràctica 1, una sessió per cada un dels alumnes que tenim a classe), el mestre anirà creant errors i els alumnes els aniran solucionant. Aquest errors implicaran temes com els següents observats en classes reals:

- Aparició de diferents advertències en pantalla (del tipus "Error del sistema, no se detecta el projector", "Acceso denegado". "El archivo que busca ya no existe"...). Tots aquests missatges d'advertència solen tindre un patró comú, fàcil de solucionar: cables mal connectats, sessions mal iniciades, males còpies d'arxius...els alumnes aprendran a analitzar l'error, molt bàsic com es veu, i a esmenar-lo.
- Manca de funcionament d'algun dels perifèrics. És molt habitual que la pantalla tàctil deixi de funcionar, el teclat sense fils no respongui, al ratolí li passi el mateix o l'ordinador trigui molt en executar les ordres. Molts cops es degut a petits errors com son no haver activat la pantalla tàctil o haver premut algun botó que la bloqueja, o que les piles del teclat estan molt gastades i només funciona a distàncies curtes, o simplement s'ha des sincronitzat. Si l'ordinador va lent, probablement és perquè hi ha massa programes funcionant a l'hora. Aquest errors es soluciona amb uns protocols d'actuació fàcils i ràpids, que els alumnes aprendran a fer.
- Molts cops el problema que sorgeix quant pretenem fer una activitat "online" és que la xarxa no funciona o està saturada. Aquests problemes no es solen solucionar tant fàcilment, però si que es pot accedir a certs paràmetres de la connexió per veure que tot estigui en ordre, així com reiniciar o actuar sobre el mòdem per tal que el problema no sigui del propi aparell.

Davant de errors desconeguts, sempre es recomanarà no actuar, o com a màxim reiniciar l'ordinador.

Temporització.

Al igual que a la primera pràctica, potser una sessió per alumne de l'aula serà suficient. Però també es pot desenvolupar durant tot el llarg del curs, no en un nombre de sessions determinades, si no anar introduint-í-ho a mesura que ho creiem convenient o ens va bé.

Així, en aquesta activitat potser no caldrà dedicar una sessió a que un sol alumne la desenvolupi des de la pissarra. Aquí potser millor anar "trobant" errors i anar-los solucionant sobre la marxa, és a dir, desenvolupar una activitat en cada sessió, o potser tot desenvolupant un altre tema, i que de sobte apareguin aquests errors que el professor introdueix de forma intencionada i que els alumnes han de jugar a solucionar.

Per exemple, durant el curs el mestre està ensenyant a dissenyar un patró en tres dimensions online de l'objecte que els alumnes fabricaran (pràctica 2). De sobte, el teclat deixa de funcionar, i torna a funcionar quant el mestre curiosament s'apropa a la pantalla...que succeeix? Els alumnes, si se'ls incita, trobaran fàcilment la solució i ho apuntaran al seu dossier. Més endavant, a l'hora d'apagar l'ordinador apareix una advertència, dient que no existeixen certes actualitzacions de software intentant instal·lar-se...que fem? De ben segur, els alumnes ben guiats no tindran problema per solucionar-lo i permetre al mestre apagar l'ordinador.

I així hi ha moltíssims petits exemples que de ben segur altres mestres ens comentaran que els han succeït, si no a nosaltres mateixos, i els nostres alumnes podran solucionar perfectament.

Objectius curriculars de l'activitat.

2. Relacionar la tecnologia amb els factors que caracteritzen el desenvolupament econòmic i social tot cercant propostes solidàries i sostenibles.

3. Analitzar materials, objectes i sistemes tècnics per comprendre el seu funcionament, conèixer els seus elements i les funcions que realitzen, aprendre la millor forma d'utilitzar-los i controlar-los, entendre les raons que condicionen el seu disseny i construcció.

5. Expressar i comunicar idees i solucions tècniques, raonant la seva viabilitat, i utilitzant recursos gràfics i informàtics, la terminologia i la simbologia adients.

6. Treballar de forma autònoma, responsable i creativa en la presa de decisions, en l'execució de tasques i en la recerca de solucions, tot mostrant una actitud dialogant i de respecte en el treball en equip. Aplicar sempre la normalització i les mesures de seguretat.

7. Utilitzar els diferents recursos que ens ofereixen les TIC i Internet com a eines de treball habitual així com gestionar, de forma correcta i amb seguretat, la informació, els sistemes operatius i els programes informàtics adients per a la resolució d'un problema concret o per a la representació i disseny d'objectes o processos.

8. Utilitzar els serveis telemàtics adequats com a resposta a les necessitats relacionades amb la formació, l'oci, la inserció laboral, l'administració, la salut o el comerç, valorant fins a quin punt cobreixen les necessitats i si ho fan d'una forma apropiada i segura.

Objectius específics.

Amb aquesta activitat, ja s'ha dit, però insisteixo, es treballarà principalment la autoestima dels alumnes d'AO:

- L'alumne es veu capaç de solucionar problemes que sorgeixen a classe.
- El mestre té els alumnes d'AO com a referència davant qualsevol eventualitat tècnica que no sap solucionar.
- L'alumne se sent responsable i capaç de desenvolupar tasques tècniques.
- L'alumne és capaç de transcriure de forma adequada e intel·ligible els passos adequats a l'hora de solucionar un determinat problema.
- L'alumne, davant un problema, aprèn a reflexionar i plantejar solucions al seu abast.

Criteris d'avaluació.

Els criteris d'avaluació poden ser bastant variats, des de els directes:

- Participació en el plantejament de solucions.
- Reflexió sobre les possibles solucions, i elecció de la més adequada.
- Correcte transcripció del protocol a seguir en el dossier.
- Correcte descripció del problema en el dossier.
- Es pot tindre en compte la ortografia.

Fins als indirectes:

- Aplicació dels coneixements fora de l'AO (aquí els mestres d'altres assignatures han de col·laborar).
- Agilitat a l'hora de solucionar problemes.
- Col·laboració i/o debat constructiu en les solucions proposades per d'altres.

Competències Bàsiques treballades.

Competència comunicativa lingüística i audiovisual.

Tractament de la informació i competència digital.

Competència d'aprendre a aprendre.

Competència d'autonomia i iniciativa personal.

SEGON D' ESO. BLOC 1. ELECTRICITAT.

Eliminado: ---Salto de página---

ACTIVITAT 4: CONEIXEMENT I RECONeixEMENT DELS CABLERS I DE LES CONEXIONS PRESENTS A CLASSE.

Descripció

L'aula i l'escola en general es plena de cablejat. Aquest cables molt sovint no es toquen durant tota la vida útil de l'aparell al que van connectats. A més, quant es compra un aparell nou, ja ve amb el seu propi cablejat i molt probablement el tècnic s'encarregarà d'instal·lar-lo i així, els usuaris, mai no accedim a manipular tot aquest conjunt de cables fins que no sorgeix un problema. Llavors molts cops no sabem com solucionar-lo, o si realment hi ha algun problema de connectivitat, alimentació o similar relatiu al cable.

Es per això que seria interessant realitzar un petit estudi i pràctica sobre tot el conjunt de cables que hi ha a l'aula, estudiar-ne i reconèixer els colors, les diferents connexions i funcions de cada cable...i es d'això del que tractarà aquesta pràctica.

Material necessari

Evidentment es manipularà el cablejat existent a l'aula, però el que serà realment interessant serà estudiar els cables, conèixer per dins i per fora el seu aspecte. Així doncs, serà interessant comptar per aquesta pràctica amb tot de cables vells o en desús, així com aparells també en desús (aparells elèctrics en general, com ventiladors, assecadors, telèfons, i aparells electrònics, com ordinadors, memòries externes...).

La varietat de cables de la que disposem serà la que ens permetrà allargar més o menys aquesta pràctica. En funció d'aquesta varietat es podrà elaborar un dossier on els alumnes apuntin i descriguin totes les propietats i funcions que fan aquest cables. Aquest dossier podrà ser més o menys elaborat pel docent, sent un conjunt de requadres buits que l'alumne vagi omplint, o incloure ja certa informació, fotografies, o un terme mig, que potser és el més interessant, un dossier amb informació però inacabat, on l'alumne, que s'ha de tindre en compte que tindrà entre 13-14 anys, haurà de completar mitjançant la informació que obtingui de l'estudi i la pràctica i la comparació amb la informació ja existent dins el propi dossier.

	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo</th> <th>Imagen de puerto</th> <th>Imagen de conector</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tipo A</td> <td>4.5mm x 12.0mm</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tipo B</td> <td>7.3mm x 8.5mm</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Mini A</td> <td>3.5mm x 6.8mm</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Mini B</td> <td>3.5mm x 6.8mm</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Tipo	Imagen de puerto	Imagen de conector	Tipo A	4.5mm x 12.0mm		Tipo B	7.3mm x 8.5mm		Mini A	3.5mm x 6.8mm		Mini B	3.5mm x 6.8mm	
Tipo	Imagen de puerto	Imagen de conector														
Tipo A	4.5mm x 12.0mm															
Tipo B	7.3mm x 8.5mm															
Mini A	3.5mm x 6.8mm															
Mini B	3.5mm x 6.8mm															
<p>Fig 5. Alguns tipus de cables i terminals.</p>	<p>Fig. 6. Terminals USB.</p>															
																
<p>Fig 7. Cable imatge i so.</p>	<p>Fig 8. Cable so.</p>															
<p>Font de les imatges: Figures 5 i 6: http://jmlsoluciones.com/index.php?id=119 Figures 7 i 8: http://www.rc4y.com/</p>																

Mostrem aquestes fotos (Figures 5, 6, 7 i 8) com a petit exemple del primer que anirem mostrant als alumnes: les diferents connexions existents, i els diferents colors de cable. De fet, ni molt menys podem pretendre estudiar tots els tipus de connexió existents. Com ja hem dit, ens centrarem principalment en les existents a l'aula.

A partir del dossier elaborat, on apareixeran les connexions a estudiar, els alumnes manipularan i per observació podran veure quina funció tenen cada cable i si el color te quelcom a veure.

Així, a partir d'una fotografia d'un cable com el que tenim aquí sobre a la fotografia de la figura 7, l'alumne tot endollant-lo i desendollant-lo, del tot i cada una de les tres terminals, podrà comprovar quines conseqüències té sobre l'ordinador. Així, si ho fa mentre estem visionant un vídeo, comprovarà empíricament que els cables blanc i vermell són els de so i el groc el d'imatge, i que tenen el seu endoll específic amb el seu color en cada un dels aparells d'imatge i so de l'aula.

En quant a les connexions, podrem diferenciar a que està dedicat cada cable en funció de la seva terminal: transmissió de dades anàlogues o digitals, transmissió de so i/o vídeo, alimentació...i quina capacitat de transmissió tenen.

Serà interessant també que s'estudïïn els cables per dins. Ensenyar als alumnes a tallar un cable, veure quins diferents cables conté i com arriben fins al terminal. Així podrem diferenciar cables d'alimentació normals (cables elèctrics) de cables de transmissió de dades.

Així doncs al final s'haurà obtingut una gran quantitat d'informació diversa que haurà de ser presentada de forma clara i ordenada. Potser seria interessant realitzar al final de la pràctica un dossier conjunt on es recullin totes les dades i característiques estudiades i acabar repartint una còpia a cada un dels alumnes, per tal que els serveixi com a petit manual de feina si volen muntar aparells de forma autònoma.

Com a prova també estaria interessant mostrar algun dia el perill de connectar malament els aparells, o la importància dels transformadors. Si disposem d'aparells antics i que funcionin a voltatges diferents dels nostres podem connectar-los a l'aula primer amb el voltatge adequat i després amb un voltatge inferior o superior, per tal que vegin com es crema de forma gairebé instantània. Serà una forma molt gràfica de veure i donar importància als transformadors i de pas es podrà, si es vol aprofundir més, passar a estudiar la font d'alimentació de l'aparell i substituir-la en cas que estigui feta malbé. Pot ser una pràctica senzilla, útil i barata.

Temporització

Aquesta pràctica es pot fer tant llarga com es vulgui, és per això que serà molt interessant acotar l'estudi a aquells cables i aparells presents a l'aula o a l'escola, i potser a algun altre que els alumnes puguin mostrar interès, com pot ser una vídeo consola, un telèfon...

Sigui com sigui, la temporització ha de constar d'una petita introducció i explicació de la feina a realitzar i el dossier a omplir, seguit de l'estudi, manipulació del material d'estudi, presa de dades i aprofundiment en l'estudi via internet i/o catàlegs, la pràctica de la sobrecàrrega elèctrica d'un aparell i la substitució de la font d'alimentació i per últim la realització d'un dossier/manual conjunt.

Tot plegat no es podrà realitzar en menys de tres o quatre setmanes.

Part teòrica

En ser una pràctica que podrà ser llarga, serà interessant complimentar el dossier que proporcionarem als alumnes, amb d'altres dades que trobem interessants: materials que componen els cables i els seus recobriments, diferents tipus de voltatge arreu del món, accés a la electricitat de la població...es a dir procurar, sense que sigui objectiu principal de la pràctica, que els alumnes rebin de forma indirecta dades que els facin veure la globalitat i les diferències arreu del món d'allò que estan estudiant.

Objectius curriculars

1. Concebre la tecnologia com un conjunt de coneixements operatius de diferents àrees del coneixement destinats a cobrir determinades necessitats de les persones individualment o col·lectiva.
2. Relacionar la tecnologia amb els factors que caracteritzen el desenvolupament econòmic i social tot cercant propostes solidàries i sostenibles.
3. Analitzar materials, objectes i sistemes tècnics per comprendre el seu funcionament, conèixer els seus elements i les funcions que realitzen, aprendre la millor forma d'utilitzar-los i controlar-los, entendre les raons que condicionen el seu disseny i construcció.
5. Expressar i comunicar idees i solucions tècniques, raonant la seva viabilitat, i utilitzant recursos gràfics i informàtics, la terminologia i la simbologia adients.

7. Utilitzar els diferents recursos que ens ofereixen les TIC i Internet com a eines de treball habitual així com gestionar, de forma correcta i amb seguretat, la informació, els sistemes operatius i els programes informàtics adients per a la resolució d'un problema concret o per a la representació i disseny d'objectes o processos.

9. Valorar de forma crítica els avenços tecnològics, la seva influència en el medi ambient, la salut i el benestar individual i col·lectiu i en la societat en general.

Objectius específics

L'alumne, en acabar aquesta pràctica serà capaç de:

- Diferenciar els diferents tipus de cables existents així com la seva funció i les seves característiques específiques.
- Analitzar que és el que falla quant un aparell no funciona bé i actuar de forma precisa, adequada i autònoma per esmenar l'errada.
- A partir del coneixement pràctic, adquirirà coneixements teòrics que el permetran solucionar problemes a l'aula i a casa, i per tant apujar la seva autoestima.
- Aprendre a diferenciar diferents magnituds elèctriques, quines són les habituals i la seva simbologia.

Criteris d'avaluació

En aquesta pràctica s'haurà de valorar principalment:

- Participació activa a l'aula. Valorar la aportació d'idees i la capacitat d'anàlisi dels alumnes.
- Realització del dossier individual de forma autònoma i amb la recopilació de dades ordenada i nítida. Es pot puntuar la ortografia.
- Valorar la pràctica de la sobrecàrrega del circuit elèctric i reparació del mateix. Participació, grau d'autonomia, capacitat d'anàlisi i resolució.
- Valorar el interès per les dades extres que es proporcionin als alumnes sobre fonts d'energia i alimentació, materials, procedència...
- A part es pot valorar positivament si l'alumne intenta o és capaç de reparar qualsevol incidència relacionada amb els objectes d'estudi succeïts fora de l'AO i que altres docents ens fan saber. Així també es pot valorar negativament o de forma crítica si l'alumne ha actuat de forma autònoma o sense permís del mestre a l'hora de intentar reparar quelcom, es a dir que s'ha volgut fer massa el llest. Es bo valorar la iniciativa personal en els alumnes, però han de ser conscients, i molt, de les seves limitacions tècniques.

Competències Bàsiques treballades.

Competència artística i cultural.

Tractament de la informació i competència digital.

Competència matemàtica.

Competència d'aprendre a aprendre.

Competència d'autonomia i iniciativa personal.

SEGON D'ESO. BLOC 2. PROCESSOS I TRANSFORMACIONS TECNOLOGIQUES DE LA VIDA QUOTIDIANA.

ACTIVITAT 5: TRANSFORMACIÓ DE BASES DE DADES.

Descripció

Un problema que s'està donant cada cop amb més freqüència i que potser passa de moment força desapercebut, és la conversió de dades digitals per a la seva conservació o transmissió.

El fet és que cada cop la tecnologia sembla avançar més de pressa, i amb ella van apareixent nous suports on emmagatzemar aquesta informació, cada cop més petits i amb més capacitat. Així cada cop van apareixent també nous formats d'arxiu que contenen la mateixa informació amb menys pes.

Fins fa poc més de dues dècades, la informació s'emmagatzemava en immensos arxius de paper, vídeo i so. Però amb la irrupció a gran escala dels ordinadors, s'ha anat passant progressivament del ordinador personal, els disquets, l'ordinador portàtil, cada cop més petit, el CD, el DVD, el minidiscs, les memòries externes, els llapis de memòria... Amb tots aquest canvis tant ràpids, s'ha anat transmetent i a l'hora perdent informació.

En aquesta pràctica els alumnes aprendran a transmetre dades, emmagatzemar-la i deixar-les llestes per futures transformacions.

Material necessari

Per dur a terme l'activitat seria interessant poder comptar amb uns ordinadors i sobretot un software una mica antiquat, com per exemple un office 95, un office XP i un office actual.

Així mateix estaria bé comptar amb d'altres formats analògics, com poden ser cassetes i/o discs, i algun sistema que ens permetés transformar la informació en format digital.

Per últim, i per arrodonir, estaria bé comptar amb un escàner per transformar a digital arxius en paper.

Desenvolupament de la pràctica

Per començar, i a mode d'explicació magistral curta, es pot introduir el concepte de la transmissió de dades (el que acabem d'exposar a la introducció de l'activitat). Així els alumnes prendran consciència que el problema és real, i que la transformació de dades es quelcom important que els pot evitar maldecaps al futur: actualitzar les dades de forma periòdica pot evitar que d'aquí uns anys els treballs fets a dia d'avui no es puguin ni tan sols visualitzar, per no parlar d'editar.

Per començar podem posar en pràctica la transformació de dades ofimàtiques. Així es pot proposar crear arxius de word, excel en windows 95. Fer-los fer una fitxa molt senzilla sobre alguna sortida que s'hagi fet recentment, o quelcom similar. A partir d'aquí, transportarem aquesta informació mitjançant un llapis a un ordinador on només tinguem instal·lada l'última versió de l'office, i comprovarem que no es pot obrir l'arxiu que hem creat. Un cop demostrat aquest problema, i proposades les possibles solucions, es proposarà anar transformant en diferents ordinadors les dades: de 95 a XP i de XP a format actual.

En un altre pràctica, portarem un reproductor de cassetes o un tocadiscs i mitjançant un micròfon transformarem el so a format digital. Un cop fet això, ja dins l'ordinador, podem procurar aprendre a anar transformant aquest arxiu obtingut en diferents formats, i un cop tenim un mp3, gravar un CD i guardar les dades també en una memòria externa i o pendrive. Per arrodonir-ho, i preveient la mala qualitat de la gravació obtinguda amb el micròfon, podem incitar els nens a jugar una mica amb algun programa senzill d'edició musical com el MUSIC EDITOR FREE o AVS AUDIO EDITOR.

Com a extra, també es pot proposar crear música i arxius musicals amb el senzill programa online <http://inudge.net/>.

Per acabar amb la transformació de dades, podem proposar als alumnes digitalitzar fotos, arxius en format paper, el que sigui, seu, de l'escola o de la seva família que vulguin transformar per conservar dins l'ordinador. Així, un cada alumne tingui el seu arxiu, podem proposar que utilitzin el escàner, la màquina de fotos digital, el telèfon mòbil i d'altres mitjans per tal que capturin aquell arxiu i el transformin a format digital, i dins el format digital el transformin en diferents formats, segons sigui un document escrit, una foto o el que sigui: obtenir un word i/o un PDF i/o un gif i/o un jpg.

Temporització

Aquesta pràctica es més aviat senzilla. Així doncs, si es vol dedicar un dia a cada tipus de transformació de dades i un dia extra per tal de donar les explicacions històriques i teòriques pertinents, potser més que suficient. Potser la transformació digital del arxiu musical pot comportar més feina, i més si es vol fer una captura diferent per a cada alumne, cosa que seria molt interessant, per cert. Sigui com sigui, i depenent de si es vol individualitzar o col·lectivitzar la feina, és pot temporitzar entre 3 i 5 sessions aquesta pràctica.

Part teòrica

És pràcticament inexistent, en quant a dades. Si que hi ha molta teoria, si s'entra a explicar el perquè es necessari fer aquestes transformacions i perquè convé més un format o un altre, i quines característiques té cada un. Però de totes formes, es un teoria que el propi mestre pot penjar a moodle prèviament com a material de consulta i contrastació d'informació. L'important d'aquesta pràctica és que els alumnes aprenguin a transformar la informació.

Objectius curriculars

1. Concebre la tecnologia com un conjunt de coneixements operatius de diferents àrees del coneixement destinats a cobrir determinades necessitats de les persones individualment o col·lectiva.
2. Relacionar la tecnologia amb els factors que caracteritzen el desenvolupament econòmic i social tot cercant propostes solidàries i sostenibles.
5. Expressar i comunicar idees i solucions tècniques, raonant la seva viabilitat, i utilitzant recursos gràfics i informàtics, la terminologia i la simbologia adients.
6. Treballar de forma autònoma, responsable i creativa en la presa de decisions, en l'execució de tasques i en la recerca de solucions, tot mostrant una actitud dialogant i de respecte en el treball en equip. Aplicar sempre la normalització i les mesures de seguretat.
7. Utilitzar els diferents recursos que ens ofereixen les TIC i Internet com a eines de treball habitual així com gestionar, de forma correcta i amb seguretat, la informació, els sistemes operatius i els programes informàtics adients per a la resolució d'un problema concret o per a la representació i disseny d'objectes o processos.
8. Utilitzar els serveis telemàtics adequats com a resposta a les necessitats relacionades amb la formació, l'oci, la inserció laboral, l'administració, la salut o el comerç, valorant fins a quin punt cobreixen les necessitats i si ho fan d'una forma apropiada i segura.
9. Valorar de forma crítica els avenços tecnològics, la seva influència en el medi ambient, la salut i el benestar individual i col·lectiu i en la societat en general.

Objectius específics

- L'objectiu únic d'aquesta activitat es conscienciar l'alumne de la necessitat de mantindre els seus arxius actualitzats per tal de no perdre la informació, i capacitar-lo per fer aquestes transformacions ell mateix de forma autònoma.

Criteris d'avaluació

Es tracta d'una activitat formada per tres activitats que s'hauran de valorar de forma individual per cada alumne:

- creació i transformació d'un arxiu office.
- Obtenció, transformació i possible edició d'un arxiu audio.
- Digitalització d'arxius paper.

Com a extra es pot valorar:

- Creació d'arxius musicals senzills.
- Grau d'autonomia en la feina.

Competències Bàsiques treballades.

Tractament de la informació i competència digital.

Competència matemàtica.

Competència d'autonomia i iniciativa personal.

Competència en el coneixement i la interacció amb el món físic.

SEGON D'ESO. BLOC 3. L'ORDINADOR COM A MITJÀ D'INFORMACIÓ I COMUNICACIÓ.

ACTIVITAT 6: COMUNICACIÓ ONLINE.

Descripció

L'objectiu principal d'aquest bloc és buscar informació a la xarxa, contrastar-la a la pròpia xarxa i sobretot compartir-la utilitzant l'entorn virtual. Es a dir, usar internet com a mitjà de comunicació.

Durant el curs ja es fan infinitat d'activitats que fomenten l'ús d'internet per buscar informació, així com l'ús d'entorns virtuals com Moodle o GoogleDocs per compartir aquestes feines.

Per no ser repetitius, el que es proposa en aquesta activitat és fomentar l'ús de la PDI com a mitjà de comunicació. Gràcies a la instal·lació de PDI connectades a la xarxa en cada una de les aules aquesta feina serà molt fàcil. El que es tractarà serà de fer alguna presentació mitjançant vídeo conferència d'algun projecte o quelcom que s'hagi realitzat a l'aula durant el curs. Aquesta presentació es pot fer de cara als propis companys de AO, que es trobaran en un altra aula, o de cara als companys de la classe normal, o fins i tot a companys d'altres cursos que podran seguir la presentació des de la seva pròpia aula.

Si es vol fer encara més interessant l'activitat, es pot contactar amb altres centres de l'estat o fins i tot de l'estranger, si els alumnes estan capacitats en terceres llengües i en col·laboració amb els mestres d'aquestes llengües, amb alumnes d'arreu del món, per fer un intercanvi de presentacions interactives, aquest cop ja sigui d'un projecte de tecnologia o una presentació del barri on es troba l'escola per alumnes d'altres centres de la ciutat, de la ciutat o la regió, si es per alumnes d'altres localitats, o del país en general, per alumnes estrangers.

Material necessari

L'únic i indispensable serà la PDI, la connexió a la xarxa i el software de vídeo conferència.

A partir d'aquí, depenent de quina presentació es vagi a fer i els seus destinataris s'haurà de presentar un tema o un altre.

Desenvolupament de la pràctica

El cos principal de la pràctica serà la preparació de la presentació. Posem un parell d'exemples.

En el cas més senzill, o el que suposaria menys feina pel mestre, es tractaria de que cada alumne preparés una petita presentació de cinc o deu minuts sobre alguna pràctica feta a l'AO. Si no, com alternativa, en una escola per exemple amb molts alumnes nous, es podria preparar petites presentacions dels països o ciutats d'origen de cada un dels alumnes. Els receptors d'aquesta informació serien alumnes de la mateixa aula, curs o centre, des de un altra part del centre. Es pot col·laborar també amb d'altres assignatures per tal que els alumnes facin aquestes presentacions sobre temes allí exposats.

En un cas més complicat, el mestre podria contactar amb altres centres d'Espanya o fins i tot d'Amèrica del Sud per fer presentacions col·lectives sobre la nostra ciutat, població, regió o país, mostrant tradicions, fotos... Si això mateix es fa en col·laboració amb el departament d'anglès de l'escola, es pot fer a nivell internacional, amb alumnes d'altres països que estudiïn català o castellà, a part de l'anglès, i fer així un intercanvi lingüístic.

Temporització

La temporització és molt relativa. Si es fa una presentació local per la gent de la pròpia aula, potser tot el que haurem de preparar serà fer servir el software de vídeo conferència i ajudar a cada alumne a preparar que presentaran, que destacaran, com ho faran....

Si ja es vol fer de cara a altres alumnes del centre, potser, s'haurà de treballar més la preparació de la posada en escena, i fer-ne assajos.

Si es per alumnes d'altres centres, s'haurà de treballar molt més profundament la posada en escena que no pas el contingut. Així, depenent de la nostra ambició com a mestres, i de la capacitat d'involucrar més o menys docents del propi centre i d'altres centres, es pot tractar d'una activitat que impliqui una setmana de feina (tres sessions) o de moltes més, per poder assajar i practicar.

Part teòrica

La part teòrica, passarà per conèixer el software que utilitzarem per a fer la vídeo conferència, a més de tota aquella informació que formi part de la pròpia presentació.

Objectius curriculars

1. Concebre la tecnologia com un conjunt de coneixements operatius de diferents àrees del coneixement destinats a cobrir determinades necessitats de les persones individualment o col·lectiva.
2. Relacionar la tecnologia amb els factors que caracteritzen el desenvolupament econòmic i social tot cercant propostes solidàries i sostenibles.
3. Analitzar materials, objectes i sistemes tècnics per comprendre el seu funcionament, conèixer els seus elements i les funcions que realitzen, aprendre la millor forma d'utilitzar-los i controlar-los, entendre les raons que condicionen el seu disseny i construcció.
5. Expressar i comunicar idees i solucions tècniques, raonant la seva viabilitat, i utilitzant recursos gràfics i informàtics, la terminologia i la simbologia adients.
6. Treballar de forma autònoma, responsable i creativa en la presa de decisions, en l'execució de tasques i en la recerca de solucions, tot mostrant una actitud dialogant i de respecte en el treball en equip. Aplicar sempre la normalització i les mesures de seguretat.
7. Utilitzar els diferents recursos que ens ofereixen les TIC i Internet com a eines de treball habitual així com gestionar, de forma correcta i amb seguretat, la informació, els sistemes operatius i els programes informàtics adients per a la resolució d'un problema concret o per a la representació i disseny d'objectes o processos.
8. Utilitzar els serveis telemàtics adequats com a resposta a les necessitats relacionades amb la formació, l'oci, la inserció laboral, l'administració, la salut o el comerç, valorant fins a quin punt cobreixen les necessitats i si ho fan d'una forma apropiada i segura.
9. Valorar de forma crítica els avenços tecnològics, la seva influència en el medi ambient, la salut i el benestar individual i col·lectiu i en la societat en general.

Objectius específics

Aquesta activitat si es treballa profundament pot ser molt complerta i pot implicar l'adquisició de molts objectius, així que en mostrarem uns quants, que es poden ampliar segons quin tipus d'activitat es desenvolupi:

- presentació en públic de feines o projectes.
- Adquisició de recursos audiovisuals, lingüístics i de gesticulació.
- Capacitat de sintetitzar d'idees.
- Treball en la autoestima i l'autoconfiança de l'alumne.
- Utilització de noves vies de comunicació com a vies educatives i de coneixement d'altres cultures.
- Treball en altres matèries curriculars.

Criteris d'avaluació

S'hauran de avaluar principalment tres coses en aquesta activitat:

- Coneixement del software de videoconferència. Agilitat a l'hora de fer-lo servir correctament i capacitat de solucionar petits problemes en cas que sorgeixin durant la connexió.
- Qualitat de la presentació: contingut, capacitat comunicativa verbal i no verbal, i fluïdesa.
- Treball de recerca d'informació per preparar la videoconferència. Profunditat de la recerca d'informació, contrastació de la mateixa...

Competències Bàsiques treballades.

Competència comunicativa lingüística i audiovisual.

Competència artística i cultural.

Tractament de la informació i competència digital.

Competència d'aprendre a aprendre.

Competència en el coneixement i la interacció amb el món físic.

Competència social i ciutadana.

TERCER D'ESO. BLOC 1. MÀQUINES, MECANISMES I ESTRUCTURES.

BLOC 2. PROJECTE TECNOLÒGIC.

BLOC 3. COMUNICACIONS.

ACTIVITAT 7: PREPARACIO INTEGRAL DEL FESTIVAL DE FI DE CURS.

Descripció

En aquest curs aprofitarem el segon bloc, que és l'estudi del projecte tecnològic, per desenvolupar una activitat transversal que durant gran part del mateix i que inclogui els tres blocs del propi curs.

Així el que proposarem és que els alumnes siguin els encarregats de preparar de forma íntegra el festival de final de curs (o el de carnestoltes o el que sigui que es celebri a l'escola).

Per preparar íntegrament s'entén estudiar que és el que es necessita per muntar l'escenari al pati, les estructures necessàries per distribuir els altaveus i d'altres perifèrics, així com els metres de cablejat de cada tipus i, en fi, tot allò que es cregui necessari per tal de poder desenvolupar les actuacions del festival amb la màxima normalitat.

Material necessari

Ens podem plantejar aquest tema de diferents formes, tot depenent del material electrònic amb el que compti l'escola.

Si suposem que és una escola que no compta amb material electrònic propi per organitzar el festival, el que s'haurà de fer és contactar amb l'empresa que el llogarà per saber quines mesures tindran les taules de so, els altaveus, la etapa de potència i tot allò que hagin de portar, així com la quantitat de material que portaran. Si pel contrari, l'escola ja compta amb material propi, el projecte es desenvoluparà, evidentment, en base a aquest material.

Sigui com sigui, a l'hora de desenvolupar el projecte, serà necessari primer l'ús de l'aula taller de tecnologia per tal de planificar de forma conjunta a la PDI el projecte a dur a terme. Un cop planificat, serà necessari l'ús del taller i de material (fusta i metall) adequat per tal de preparar les peces que formaran les nostres estructures, escenari, taules. Entre aquest material, a part del merament estructural, s'ha de comptar també amb el material decoratiu, com son teles, detalls, embellidors. Per últim serà necessari totes les eines de taller per muntar i desmuntar el festival.

Desenvolupament de la pràctica

L'activitat s'ha de planificar com un projecte tecnològic, desenvolupant amb cura cada un dels passos. Això si, primer haurem de explicar que és el projecte tecnològic, és a dir donar una base teòrica del que farem.

Al següent lloc web hi tenim una petita explicació dels passos del projecte tecnològic:

<http://www.edu365.cat/batxillerat/comfer/projecte/>

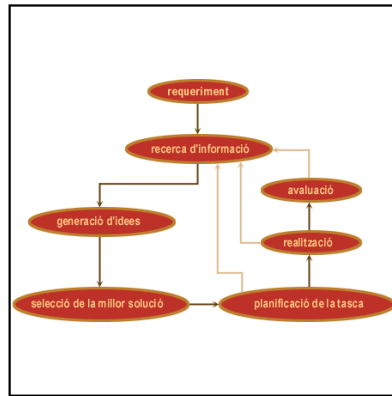


Figura 9. Procés tecnològic.

Font fig. 9: <http://apliense.xtec.cat/arc/node/1677>

Així, el desenvolupament de la pràctica serà seguir els passos del projecte:

1.Requeriment. Plantejarem el requeriment, que serà organitzar la part tècnica del festival en qüestió. Identificarem el material, l'espai i tot el que involucra muntar aquest festival a priori. També farem una primera temporització per tal de saber quant de temps tenim, quantes sessions, per organitzar-ho tot plegat, i farem una estimació de quant ha d'estar cada un dels passos acabat.

2.Recerca d'informació. En aquest punt hauré de buscar informació sobre com s'han organitzat els festivals anys enrere, estudiar fotografies i tot el que sigui possible. Potser el primer any es farà més complicat desenvolupar aquesta tasca, i el professor haurà de guiar i centrar més les idees dels alumnes. Però a mida que es faci aquesta activitat any rere any, hi haurà més precedents, i per tant més informació a estudiar, i moltes més possibilitats de millorar allò que va fallar anteriorment.

Sigui com sigui, en aquest pas, haurà de quedar clar que organitzarem i amb quins recursos comptem.

Dins d'aquesta recerca d'informació seria molt interessant poder organitzar una sortida amb els alumnes per tal d'observar i d'aprendre de primera ma com es munta i desmunta un escenari i/o una actuació. Així doncs seria interessant contactar amb ajuntaments, consells, empreses privades, qui sigui, per tal d'aconseguir poder assistir coma observadors-aprenents a l'organització d'alguna actuació matinal al barri o quelcom similar.

D'altra banda, hauré de buscar informació sobre quines potències i quins elements tècnics son els mínims o els més adequats per tal de que el so i les actuacions se sentin bé dins del recinte desitjat.

3.Generació d'idees. En aquest apartat hauré de aportar idees per tal de preveure com organitzarem i muntarem tot plegat. Així doncs, s'haurà de debatre com organitzarem l'espai, on anirà l'escenari, on les taules i els tècnics, com distribuïrem els altaveus per l'espai...

Així mateix s'hauran de imaginar i predissenyar les estructures de l'escenari i de tots els elements a construir, formes i materials que farem servir.

D'altra banda, i de forma més artística, hauré de pensar en els elements decoratius i en tot allò que calgui per tal de contextualitzar el festival. Molts cops els festivals anuals es fan amb algun motiu especial. Aquesta part pot servir per desenvolupar el vessant més creatiu dels alumnes, que després hauran de plasmar aquest elements en la realitat, buscant els materials i la forma de construir allò que han imaginat. A més en aquesta part és on es pot implicar i demanar més la col·laboració d'altres

alumnes de l'escola, fent que aportin idees o proposin des de les seves tutories, per exemple, idees interessants.

4. Selecció de la millor solució. Com bé indica, ara es tracta de concretar quines son les idees que creiem que son millors, debatre si cal a l'aula sobre els "pros" i contres de cada idea proposada en el punt anterior, i decidir què és el que realitzarem.

En aquest punt, més que en el anterior, que és on ha de fluir la imaginació dels alumnes, és on el mestre haurà de procurar guiar els alumnes intentant unir la idea escollida per ells i la realitat pel que fa a recursos, materials i temporals, dels que es disposen, per tal que la feina estigui acabada i funcioni quant sigui l'hora, i a més sigui una feina digne. Gairebé sempre és millor, a ulls de l'espectador o client, una feina normal ben acabada, que no pas una gran feina mal acabada.

5. Planificació de la tasca. Ara decidirem l'ordre de les feines a realitzar, els grups de treball, els espais...

S'ha de tenir en compte que hi haurà molta feina i molt variada a realitzar, així doncs es pot optar per moltes formes de treball segons el grup classe que tinguem. Es pot plantejar el treball cooperatiu, el treball en grup, el treball individual, els grups d'experts, la feina en cadena.

A més aquí s'haurà de determinar de forma més concreta quines eines, materials, mesures de seguretat i passos a seguir implicaran les tasques a realitzar, sobretot d'aquelles que impliquin l'ús de màquines del taller. S'haurà de treballar a priori i conscienciar els alumnes que consultin qualsevol tasca i demanin permís abans d'usar qualsevol eina i màquina. En fi, aquí s'haurà de treballar en la prevenció de riscos.

6. Realització. A mesura que anem fabricant peces i obtenim parts de les estructures, haurem d'anar verificant amb proves de laboratori la seva resistència, es a dir sotmetre les peces a forces de tracció, flexió, torsió...així mateix haurem de comprovar a taller el funcionament de tot el material electrònic. Seria molt interessant que els alumnes poguessin muntar tota la instal·lació de cablejat elèctric ells mateixos i provar-lo. El cable elèctric i el cable de so solen ser molt barats i fàcils de treballar.

A part de les proves a taller, un cop tinguem estructures complertes i tot el material elèctric i electrònic s'ha de fer al menys un muntatge general de tot plegat al lloc on anirà durant el festival per comprovar de forma empírica que tot és correcte, les estructures funcionen i son versàtils i la part elèctrica i electrònica funciona també.

7. Avaluació. Un cop realitzada la prova general, haurem de veure que és el que funciona i el que no, estructuralment i en quant a versatilitat i utilitat, analitzar-ho i millorar-ho seguint de nou tot el procés tecnològic, però sent conscients del temps que ens resti fins al dia del festival.

Temporització

La temporització serà tot el curs

Part teòrica

La part teòrica anirà sorgint a mesura que anem avançant en el projecte. S'estudiaran moltes coses i conceptes, tant de visió espacial i disseny (plànols, dimensions), com de física (mesures i unitats), càlcul bàsic, organització i planificació del treball, materials, electricitat i electrònica, decoració i tècniques...la part teòrica serà tant extensa com variat sigui el projecte en si.

Extres

Ja he comentat que un bon extra seria la visita al muntatge i desmuntatge real d'alguns festivals del barri.

La implicació d'altres departaments i classes també pot ser un extra que doni una dimensió més gran i de conjunt escolar a la feina que s'està realitzant, doncs a la fi i al cap, si es munta tota aquesta estructura es perquè tothom faci la seva actuació a final de curs o si més no que tota la comunitat en gaudeixi. Això em porta a proposar també buscar la implicació en el projecte de les famílies dels alumnes, així com d'entitats del barri, no en la feina a fer, si no en la aportació de materials i de solucions tècniques. Les comissions de festes del barri o poble poden aportar molt en aquest terreny, de ben segur, ja sigui aportant idees com material.

Pot ser interessant realitzar una memòria conjunta, escrita i fotogràfica, de la feina realitzada, per tal de presentar-ho i de deixar precedents als cursos posteriors.

Per últim, es pot tindre pressent la feina que potser estan desenvolupant els alumnes de quart d'ESO durant la segona part del curs, per tal de combinar-la amb aquesta activitat. Aquest alumnes potser, depenent del que vulgui el mestre, poden estar fabricant altaveus, sensors de llum, sensors de moviment...

Objectius curriculars

Amb aquest projecte es treballen tots i cadascun dels objectius curriculars.

1. Concebre la tecnologia com un conjunt de coneixements operatius de diferents àrees del coneixement destinats a cobrir determinades necessitats de les persones individualment o col·lectiva.
2. Relacionar la tecnologia amb els factors que caracteritzen el desenvolupament econòmic i social tot cercant propostes solidàries i sostenibles.
3. Analitzar materials, objectes i sistemes tècnics per comprendre el seu funcionament, conèixer els seus elements i les funcions que realitzen, aprendre la millor forma d'utilitzar-los i controlar-los, entendre les raons que condicionen el seu disseny i construcció.
4. Projectar i construir objectes i sistemes tècnics senzills tot aplicant, amb autonomia i creativitat, el procés tecnològic: seleccionar i elaborar la documentació pertinent, dissenyar i construir objectes o sistemes que resolguin el problema plantejat i avaluar la seva idoneïtat.
5. Expressar i comunicar idees i solucions tècniques, raonant la seva viabilitat, i utilitzant recursos gràfics i informàtics, la terminologia i la simbologia adients.
6. Treballar de forma autònoma, responsable i creativa en la presa de decisions, en l'execució de tasques i en la recerca de solucions, tot mostrant una actitud dialogant i de respecte en el treball en equip. Aplicar sempre la normalització i les mesures de seguretat.
7. Utilitzar els diferents recursos que ens ofereixen les TIC i Internet com a eines de treball habitual així com gestionar, de forma correcta i amb seguretat, la informació, els sistemes operatius i els programes informàtics adients per a la resolució d'un problema concret o per a la representació i disseny d'objectes o processos.
8. Utilitzar els serveis telemàtics adequats com a resposta a les necessitats relacionades amb la formació, l'oci, la inserció laboral, l'administració, la salut o el comerç, valorant fins a quin punt cobreixen les necessitats i si ho fan d'una forma apropiada i segura.

9. Valorar de forma crítica els avenços tecnològics, la seva influència en el medi ambient, la salut i el benestar individual i col·lectiu i en la societat en general.

Objectius específics

Hi ha molts objectius específics en aquest projecte, així que escriurem els essencials:

- Realització d'un gran projecte complert.
- Treball en equip.
- Realització d'una feina que serveix a la comunitat i que té resultats immediats i que beneficien a tothom.
- Implicació dels alumnes amb l'escola, i de la comunitat escolar i extraescolar amb els alumnes d'AO.

Criteris d'avaluació

S'haurà d'avaluar a cada un dels alumnes en cada un dels passos del procés tecnològic, el grau d'implicació, la feina intel·lectual, la feina bruta, la imaginació, el disseny, la recerca d'informació, el debat, la col·laboració, la il·lusió, les ganes d'aprendre, els recursos mostrats, la constància....la llista de conceptes a avaluar és inacabable, i com valorar molts d'aquests conceptes serà realment complicat. Això vol dir que la rúbrica d'avaluació d'aquesta mega pràctica haurà de ser d'allò més treballada i estudiada, i que tot i així, probablement s'haurà d'anar millorant i retocant amb tal i com vagi avançant el projecte, incloent conceptes i valoracions. Per això, potser serà important marcar de bon inici uns mínims a partir dels quals la feina s'avaluarà com a suficient, i quins conceptes bàsics implicarà la atorgació d'aquesta suficiència, es a dir quins conceptes avaluables seran els que es tindran en compte per aconseguir superar l'assignatura, i que els alumnes coneguin que és el mínim que s'espera d'ells abans de començar.

Competències Bàsiques treballades.

Es treballen al llarg del curs totes les competències:

Competència comunicativa lingüística i audiovisual.

Competència artística i cultural.

Tractament de la informació i competència digital.

Competència matemàtica.

Competència d'aprendre a aprendre.

Competència d'autonomia i iniciativa personal.

Competència en el coneixement i la interacció amb el món físic.

Competència social i ciutadana.

QUART D'ESO. BLOC 1. L'HABITATGE.

ACTIVITAT 7: ANALISI I MUNTATGE DE LES INSTAL·LACIONS DE L'AULA.

Descripció.

Es tracta de poder fer servir alguna aula vella o en desús de l'escola, i a partir d'aquí, poder fer un muntatge de les instal·lacions superficials nosaltres mateixos.

Per començar seria interessant fer un disseny de les instal·lacions existents, projectar les instal·lacions que col·locarem, i executar la obra.

Evidentment, no es podrà treballar amb instal·lacions reals, però sí que podrem realitzar una simulació a mida real.

Pensem, d'altra banda, que a part d'estudiar aquest bloc, amb aquesta pràctica, si es desenvolupa bé, es pot mostrar un aperitiu de certs oficis interessants. A quart d'ESO, la assignatura de Tecnologia es optativa, i això fa que molts alumnes que probablement no volen fer el batxillerat, l'escullin perquè es una assignatura "fàcil".

Material necessari.

El material serà molt variable, tot depenent del grau de realisme que desitgem atorgar a la pràctica.

En principi necessitem tot de material per poder mesurar i acotar la habitació que serà objecte del nostre projecte, i acte seguit un software adient per realitzar el plànol i dibuixar el projecte.

A partir d'aquí necessitarem tot de material que ens permeti simular de la forma més real possible les instal·lacions d'aigua i gas (tubs petits, colzes, anellatges, ancoratges, aixetes, claus de pas...), així com les de llum, que poden fins i tot ser reals i arribar a funcionar: cable, regletes, làmpades, interruptors, endolls...

També contarem amb la maquinària que ens permetrà tallar les peces a la mida desitjada, moldejar-les...

Desenvolupament de la pràctica.

Aquesta és una pràctica complexa. Gairebé que es tracta de que el docent escenifiqui el paper de director tècnic d'obra, i els alumnes siguin els dissenyadors, operaris i paletes.

El primer serà realitzar un plànol acurat de l'espai existent, i les instal·lacions existents, acotar, veure punts d'entrada i de sortida...

Amb el plànol realitzat, haurem de treballar en el nostre disseny, suposant que anem a muntar un taller de tecnologia o de química, o la cuina d'una casa... Aquí s'haurà d'incidir en petits detalls tècnics, propis de qualsevol llibre de bricolatge e instal·lacions domèstiques i que son part del currículum: com es distribueixen les instal·lacions, distàncies de seguretat entre llum i gas, entre llum i aigua, materials, aïllants...

Un cop dissenyat el projecte entre tots a l'aula, mitjançant la PDI, podem passar a realitzar el llistat complet de que necessitem: metres de tub, de cable, nombre de colzes, interruptors...en fi, fer una llista de material i fer-ne un pressupost de compra, buscant preus online. Serà interessant en aquest pas tindre en compte si realment estem en condicions de comprar aquest material (probablement no) o si haurem de simular-lo amb d'altres materials.

El següent pas serà començar a fer les peces, treballar al taller, mesurar, tallar, mollejar, comprovar, ajuntar...A mida que anem fent les peces, podem anar muntant les instal·lacions. Un cop fetes i instal·lades, es poden comprovar aquelles que tenen funcionament real: la llum si s'ha fet de veritat, l'aigua, si s'ha fet amb algun motor o s'ha fer algun muntatge per gravetat...

El resultat pot ser molt real si es treballa bé aquesta pràctica.

Temporització.

Aquesta pràctica pot ocupar tot el primer trimestre del curs. Inclou teoria, estudi, disseny, projecte i construcció.

Si es vol fer tranquil·lament i de forma que els alumnes puguin desenvolupar tot el seu potencial i que extreguin el màxim profit de la pràctica i la facin el més real possible, els hem de guiar, ajudar i sobretot donar-los temps per acabar-la, doncs es molt frustrant deixar un projecte a mitges per manca de temps. Un trimestre o mig curs serà suficient. Les altres dues pràctiques del curs seran molt més senzilles i curtes.

Part teòrica.

La part teòrica serà constant en tot el desenvolupament del projecte. Per poder arribar a realitzar tota la instal·lació s'haurà passat per l'estudi de les instal·lacions existent, la projecció de les futures instal·lacions, l'estudi de les possibilitats, distribució, magnituds...no hi haurà massa teoria escrita, però si molta teoria intrínseca en l'ensenyament pràctic.

Extres.

Hi ha milers de possibilitats. Serà interessant poder fer una sortida algun dia a alguna promoció propera a l'escola i poder visitar-la per dins quant estiguin construint les instal·lacions.

Per altra banda també es pot fer que algun encarregat o enginyer s'apropi fins al nostre projecte per tal que doni opinió i consell als alumnes.

Es pot treballar també en altres parts de les instal·lacions: finestres i portes, distribució funcional del mobiliari, aïllants tèrmics, sons i del foc...les possibilitats del projecte son infinites, el límit l'ha de posar el mestre.

Objectius Curriculars

Amb aquest projecte es treballen gairebé tots els objectius curriculars:

1. Concebre la tecnologia com un conjunt de coneixements operatius de diferents àrees del coneixement destinats a cobrir determinades necessitats de les persones individualment o col·lectiva.
2. Relacionar la tecnologia amb els factors que caracteritzen el desenvolupament econòmic i social tot cercant propostes solidàries i sostenibles.
3. Analitzar materials, objectes i sistemes tècnics per comprendre el seu funcionament, conèixer els seus elements i les funcions que realitzen, aprendre la millor forma d'utilitzar-los i controlar-los, entendre les raons que condicionen el seu disseny i construcció.
4. Projectar i construir objectes i sistemes tècnics senzills tot aplicant, amb autonomia i creativitat, el procés tecnològic: seleccionar i elaborar la documentació pertinent, dissenyar i construir objectes o sistemes que resolguin el problema plantejat i avaluar la seva idoneïtat.

5. Expressar i comunicar idees i solucions tècniques, raonant la seva viabilitat, i utilitzant recursos gràfics i informàtics, la terminologia i la simbologia adients.
6. Treballar de forma autònoma, responsable i creativa en la presa de decisions, en l'execució de tasques i en la recerca de solucions, tot mostrant una actitud dialogant i de respecte en el treball en equip. Aplicar sempre la normalització i les mesures de seguretat.
7. Utilitzar els diferents recursos que ens ofereixen les TIC i Internet com a eines de treball habitual així com gestionar, de forma correcta i amb seguretat, la informació, els sistemes operatius i els programes informàtics adients per a la resolució d'un problema concret o per a la representació i disseny d'objectes o processos.
8. Utilitzar els serveis telemàtics adequats com a resposta a les necessitats relacionades amb la formació, l'oci, la inserció laboral, l'administració, la salut o el comerç, valorant fins a quin punt cobreixen les necessitats i si ho fan d'una forma apropiada i segura.

Objectius específics

Amb el desenvolupament d'aquest projecte es podran assolir un gran nombre d'objectius, els principals:

- Treball en equip.
- Realització completa d'un projecte aplicable a la realitat.
- Treball individual.
- Contrast d'idees i debat.
- Coneixement de l'entorn tècnic de les instal·lacions que ens rodegen en tota edificació.
- Concebre que es un ofici.

Criteris d'avaluació.

Bàsicament s'ha de valorar la feina realitzada de forma individual en cada un dels passos del projecte: tant la feina física, com la intel·lectual, l'estudi, la implicació, la iniciativa personal, el treball col·lectiu, la cooperació, el resultat final de la feina a nivell individual i a nivell col·lectiu...a part del comportament, l'actitud, la feina segons les aptituds...la llista per fer la rubrica pot ser realment infinita. Tot depèn del que prioritzem a l'hora de concretar el projecte que realitzarem i el seu abast.

Competències Bàsiques treballades.

Competència comunicativa lingüística i audiovisual.

Competència artística i cultural.

Tractament de la informació i competència digital.

Competència matemàtica.

Competència d'aprendre a aprendre.

Competència d'autonomia i iniciativa personal.

Competència en el coneixement i la interacció amb el món físic.

Competència social i ciutadana.

QUART D'ESO. BLOC 2. ELECTRÒNICA, PNEUMÀTICA I HIDRÀULICA.

BLOC 3. CONTROL I AUTOMATITZACIÓ.

ACTIVITAT 8: PROGRAMACIÓ I ORIENTACIÓ.

Descripció.

Com ja hem dit, a la activitat anterior hem dedicat bona part del curs. A més, hem de tindre en compte que els alumnes d'AO, arribats a aquesta alçada del curs i de la vida, que ja acaben els estudis obligatoris, han de decidir si continuen estudiant, si s'orienten cap als PQPI (PROGRAMES DE QUALIFICACIÓ PROFESSIONAL INICIAL) per obtenir el graduat d'ESO o si volen entrar plenament al món laboral.

Així, tot i que potser no és tasca directe d'aquesta assignatura, però entenent que la orientació dels alumnes és quelcom transversal, proposaria la visita a centres d'estudis de graus que els puguin interessar als alumnes, o de centres de treball en les que mostrin interès o aptituds. Pensem que són uns 10 alumnes, així doncs, fer tres o quatre sortides molt personalitzades i orientades cap a cada un dels membres, potser que els ajudi a veure i conèixer de primera mà llocs i persones que han tingut els seus mateixos dubtes, els pot anar d'allò més bé. Bé, qui diu sortides, també poden ser visites al nostre centre de persones provinents de graus, empreses....

D'altra banda, i per tal de seguir una mica amb el currículum, es pot proposar realitzar automatismes senzills, màquines que funcionin mitjançant portes lògiques. En fi, fer petits enginys que funcionin mitjançant kits electrònics d'automatismes de portes lògiques (PLC), que es compren ja muntats.

Si es vol lligar aquesta part del curs amb el que estan desenvolupant els alumnes d'AO de tercer, (la preparació del festival de fi de curs) podem proposar construir uns altaveus.

Material necessari.

Per fer la orientació, necessitem saber bàsicament les inquietuds, aptituds i capacitats dels alumnes, i molta informació sobre sortides, estudis, món laboral: fires, oficines de l'ajuntament o de la generalitat...

A l'hora de fer els kits, no ens hi hem de complicar la vida, hem de pensar en enginys senzills per tal que en una sessió els muntem i veiem que fa una porta lògica. Hi ha kits per educació senzills que integren fins i tot petits panells solars per generar l'energia necessària per l'aparell. Si ens veiem capacitats podem fins i tot comprar el material necessari nosaltres mateixos, plaques electròniques, cables i tot allò que creiem necessari (és material molt barat) per construir tots plegats quelcom senzill a classe i que sigui útil per l'escola o per explicar quelcom que ja estigui implantat a l'escola, com un detector de moviment, per exemple.

Si construïm els altaveus, necessitarem fusta, altaveus antics o d'algun altre aparell, peces plàstiques vàries i moqueta o material per folrar l'altaveu.

Desenvolupament.

Al llarg dels 3-4 mesos que tenim de curs, si procurem fer sortides i xerrades informatives, individuals i col·lectives, podem preveure que no tindrem més de 20 hores de classe per desenvolupar pràctiques.

Així, podem proposar-nos alternar les xerrades i sortides, amb la construcció de petits objectes automatitzats. A internet hi ha infinitat de vídeos tutorialis que ens ensenyen a fer-los. No ens hem de complicar la vida ni gastar massa diners. Inclús fins i tot podem desmuntar aparells antics o en desús si volem i aprofitar les peces o tornar-los a muntar de forma didàctica.

Alguns vídeos:

Detector de moviment: <http://www.youtube.com/watch?v=EFb6QjzDbP4&feature=related>

Sensor de llum: <http://www.youtube.com/watch?v=21q96i14b9s&feature=related>

Sensor de soroll: <http://www.youtube.com/watch?v=8buJHhfogCM&feature=related>

Sensor de contacte: http://www.youtube.com/watch?v=8oOokkf_sCU&feature=related

Generador eòlic casolà (és en portuguès però es molt divertit):

<http://www.youtube.com/watch?v=F17iwZZyoLE&feature=related>

Fotosensor làser: <http://www.youtube.com/watch?v=FA2aj33OwMo&feature=related>

Uns altaveus potents:

http://www.youtube.com/watch?v=QmaAh_om7ZU&NR=1&feature=endscreen

A partir d'aquí, tot és imaginació o buscar més informació sobre utilitats que li podem donar a cada enginy.

Arribats a aquest punt, no és mala idea tampoc poder implementar aquesta pràctica amb la anterior, i construir un (o més) sistema automàtic d'encesa i apagada de llum i implementar-lo al sistema que s'ha construït a la primera part del curs.

Temporització.

Aquesta temporització està totalment supeditada a la quantitat de xerrades, visites i hores que dediquem a la orientació personal dels alumnes. Sigui com sigui, es poden programar les activitats per desenvolupar-les en una o dues sessions cada una, o si es decideix construir els altaveus o implementar el sistema automàtic de llum, dedicar-los no menys d'una setmana a cada un.

Objectius curriculars

Depenent de com s'enfoquin les activitats, es toquen sens dubte, tots els objectius curriculars.

1. Concebre la tecnologia com un conjunt de coneixements operatius de diferents àrees del coneixement destinats a cobrir determinades necessitats de les persones individualment o col·lectiva.
2. Relacionar la tecnologia amb els factors que caracteritzen el desenvolupament econòmic i social tot cercant propostes solidàries i sostenibles.
3. Analitzar materials, objectes i sistemes tècnics per comprendre el seu funcionament, conèixer els seus elements i les funcions que realitzen, aprendre la millor forma d'utilitzar-los i controlar-los, entendre les raons que condicionen el seu disseny i construcció.
4. Projectar i construir objectes i sistemes tècnics senzills tot aplicant, amb autonomia i creativitat, el procés tecnològic: seleccionar i elaborar la documentació pertinent, dissenyar i construir objectes o sistemes que resolguin el problema plantejat i avaluar la seva idoneïtat.
5. Expressar i comunicar idees i solucions tècniques, raonant la seva viabilitat, i utilitzant recursos gràfics i informàtics, la terminologia i la simbologia adients.
6. Treballar de forma autònoma, responsable i creativa en la presa de decisions, en l'execució de tasques i en la recerca de solucions, tot mostrant una actitud dialogant i de respecte en el treball en equip. Aplicar sempre la normalització i les mesures de seguretat.

7. Utilitzar els diferents recursos que ens ofereixen les TIC i Internet com a eines de treball habitual així com gestionar, de forma correcta i amb seguretat, la informació, els sistemes operatius i els programes informàtics adients per a la resolució d'un problema concret o per a la representació i disseny d'objectes o processos.

8. Utilitzar els serveis telemàtics adequats com a resposta a les necessitats relacionades amb la formació, l'oci, la inserció laboral, l'administració, la salut o el comerç, valorant fins a quin punt cobreixen les necessitats i si ho fan d'una forma apropiada i segura.

9. Valorar de forma crítica els avenços tecnològics, la seva influència en el medi ambient, la salut i el benestar individual i col·lectiu i en la societat en general.

Objectius específics

Els alumnes es troben davant una decisió molt important. Son alumnes que tenen unes capacitats o aptituds especials, per això estan a l'AO, i ho saben. Els objectius principals a assolir en aquest període han de ser:

- Planificació a un any vista de que vol fer l'alumne. A que vol dedicar el pròxim any, i potser la resta de la vida.
- Concebre totes les possibilitats imaginables. Prendre una decisió ferma, sabent que es podrà rectificar en el futur. Només té 16 anys.

En quant a les pràctiques:

- 1- Entendre el funcionament senzill de molta de la tecnologia que ens rodeja.
- 2- Ser capaç de aprendre a realitzar feines "complicades" a partir de l'autoaprenentatge a internet.
- 3- Estimular les ganes de investigar i innovar, i amb això també les de conèixer el perquè de les coses.
- 4- Descobrir que molts cops el que sembla difícil, es més aviat desconeixement.

Competències Bàsiques treballades.

Competència comunicativa lingüística i audiovisual.

Competència artística i cultural.

Tractament de la informació i competència digital.

Competència d'aprendre a aprendre.

Competència d'autonomia i iniciativa personal.

Competència en el coneixement i la interacció amb el món físic.

Competència social i ciutadana.

RESULTATS

Com es evident el projecte no s'ha pogut dur a terme a la realitat, ni tan sols parcialment. De totes formes, a nivell teòric el resultat es d'allò més satisfactori. S'ha aconseguit desenvolupar un conjunt d'activitats que compleixen els següents paràmetres:

- Permeten treballar amb profunditat tots els objectius de curriculars de la tecnologia a la ESO.
- Permeten treballar i avaluar igualment totes les competències bàsiques de la ESO.
- Ajuden els alumnes d'Aula Oberta a treballar amb i per l'entorn escolar, millorant la seva integració i la seva autoestima.
- Ajuden als docents a valorar e integrar aquest alumnes a les lliçons i aules normals.
- Ajuden a treballar amb aquest alumnes per obtenir el graduat de la ESO, o si més no a que en acabar la ESO s'orientin segons les seves aptituds.

A més, les activitats que s'han presentat permeten una àmplia interpretació i adaptabilitat, cosa que permetrà treballar individualment en cada una d'elles, preparar-la i desenvolupar-la segons els alumnes que formin el grup (es poden potenciar més unes activitats que altres, es poden combinar, modificar..)

A més, son activitats enfocades a la interacció amb altres companys, centres, ciutats, i fins i tot amb altres països. Tot depèn de la capacitat i l'esforç per part del docent a l'hora de fer una activitat ordinària, o si fer-la atractiva pels alumnes. Està clar que el que requerida si o si, és una preparació prèvia ben feta per part del docent: concretar l'activitat, buscar els materials, buscar els contactes necessaris (altres escoles, buscar i concretar visites...) concretar objectius i competències, realitzar una rúbrica adient...en fi, una feina que en un més de Juliol es pot fer perfectament.

En fi, que el que hem desenvolupat en aquest projecte és la idea, una via per tal que els alumnes de AO se sentin més valorats i desenvolupin les seves habilitats. Ara cal adaptar-la a la realitat de cada escola, als seus alumnes i als seus docents.

CONCLUSIONS

La veritat es que a l'hora de plantejar el projecte i presentar la proposta al més de febrer, la idea era plantejar petites activitats per integrar-les a les sessions ordinàries de l'AO. Però amb el pas dels mesos i el desenvolupament de la feina, s'ha acabat convertint en quelcom més ambiciós, l'esquelet de tot d'activitats que si es treballen amb ganes i imaginació, poden donar molts fruits, més enllà dels merament acadèmics.

Es treballen, com s'ha demostrat, tots els objectius i totes les competències, però a més es fa amb unes activitats gairebé del tot pràctiques. Els alumnes han d'assumir teoria, però ho faran a partir de la pràctica, a partir de que es preguntin, o de que el docent els faci auto qüestionar certs aspectes, el perquè de les coses que estan fent.

Personalment estic realment orgullós del projecte presentat, doncs compleix tots els objectius plantejats al inici, i els supera. A la meua època d'estudiant, quant hi havia el l'EGB, el BUP i el COU, no recordo que es treballés massa amb l'objectiu d'ajudar aquells que no tenien o no mostraven les capacitats habituals. Simplement se'ls apartava del sistema. Amb dotze anys ja era habitual veure nois que ho suspenien tot i/o que es passaven moltes classes fora de l'aula perquè si...i això fins als 14, que acabaven l'EGB. Era molt dur: a molts nens no se'ls permetia ni somiar que podien valdre per quelcom.

Amb aquest projecte, es posa la base perquè això no torni a passar. L'AO és un espai on es treballa per aquest nois i noies. M'encantaria poder treballar algun dia amb algun docent d'AO procurant desenvolupar i profunditzar en les activitats presentades, per tal de veure si és realment funcional. De moment, si més no, és un projecte totalment viable, conceptualment i econòmicament.

L'únic però que em queda, però ja no era viable realitzar-ho ni per temps, ni per espai, és aprofundir més en la interrelació de les activitats amb els objectius i amb les competències bàsiques que es treballen en cada una. És adir, dir com i de quina manera es treballaria cada objectiu i cada competència. Això probablement serà part del projecte i de les activitats quant s'apliquin, si es que algun dia s'apliquen, a la vida real.

BIBLIOGRAFIA

La següent bibliografia conté totes celles fonts d'informació que s'han fet servir. Si s'ha extret algun paràgraf o copiat algun tros ja s'indica en el propi text.

Libres a la xarxa:

"Pizarra digital interactiva" Ma José Catalán Márquez. Revista "Papeles de educación". Año I - Número 2 – Página 88.

Pàgines web:

D'aula Oberta:

General: http://www.xena.ad/ad2esco/aula_oberta/index_ao/WEB_%20Menu_AO.htm

<http://immabaselga.blogspot.com.es/>

<http://blocs.xtec.cat/iescamarlesaoberta/>

IES Sant Per i Sant Pau: <http://laclasmata.blogspot.com.es/p/proyecto-solidaridad.html>

IES Les Marines <http://aula-oberta.blogspot.com.es/>

Relacionats amb educació:

Pàgina de l'IES Joan Mirò de Bellvitge <http://www.iesjoanmiro.com/>

XTEC. Xarxa telemàtica educativa de Catalunya. <http://www.xtec.cat/web/guest/home>

Departament d'ensenyament de Catalunya. <http://www.edu365.cat/>

Recursos per la tecnologia a la ESO. <http://www.tecno12-18.com/>

<http://tecnologia-jose.galeon.com/>

http://www.iesquintana.net/wm2/webquest/soporte_derecha_w.php?id_actividad=5&id_pagina=1

Generalitat de Catalunya. Decret 143/2007 <http://www.gencat.cat/diari/4915/07176092.htm>

Altres:

Enginyers proveïdors de material <http://jmsoluciones.com>

Miniatures i modelatge <http://www.rc4y.com/>

Vídeos, recursos i autoaprenentatge: <http://www.youtube.com/>

Consultes de presentacions i funcionament: <http://www.slideshare.net>

Instruccions bàsiques PDI:

<http://www.slideshare.net/redescuelasmedias/manual-pizarra-digital-interactiva>

Fotos i consultes de preus: <http://desenchufados.net/recoge-cables-buenas-ideas/>

<http://www.anuncio.net>

Gadget de música interactiu: <http://inudge.net/>.

<u>AGRAÏMENTS</u>	2
<u>INDEX</u>	3
<u>INTRODUCCIÓ</u>	5
<u>INTRODUCCIÓ</u>	5
<u>OBJECTIU</u>	5
<u>MOTIVACIÓ</u>	5
<u>ABAST</u>	6
<u>DEFINICIO I CONTEXT DEL PROBLEMA</u>	7
<u>1. ENTORN ESCOLAR</u>	7
<u>AULA OBERTA</u>	7
<u>L'AULA DE PROJECTE (AP)</u>	9
<u>ELEMENTS ELECTRONICS A L'ENTORN DE L'AULA</u>	9
<u>2. ENTORN LEGAL</u>	11
<u>CURRICULUM DE LA ESO</u>	11
<u>DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ</u>	18
<u>PROPOSTA D'ACTIVITATS</u>	18
<u>PRIMER ESO. BLOC 1. EINES I MATERIALS DE TECNOLOGIA</u>	19
<u>ACTIVITAT 1: CONEIXEMENT I UTILITZACIÓ DE LA PDI</u>	19
<u>PRIMER ESO. BLOC 2. DISSENY I CONSTRUCCIÓ D'OBJECTES</u>	22
<u>ACTIVITAT 2: MANTENIR L'ORDRE EN ELS PERIFÈRICS</u>	22
<u>PRIMER ESO. BLOC 3. LES TIC COM A EINA PER A LA INTEGRACIÓ I LA COMUNICACIÓ DE LA INFORMACIÓ</u>	25
<u>ACTIVITAT 3: DETECCIÓ D'ERRORS</u>	25
<u>SEGON D' ESO. BLOC 1. ELECTRICITAT</u>	29
<u>ACTIVITAT 4: CONEIXEMENT I RECONEXIEMENT DELS CABLERS I DE LES CONEXIONS PRESENTS A CLASSE</u>	29
<u>SEGON D'ESO. BLOC 2. PROCESSOS I TRANSFORMACIONS TECNOLÒGIQUES DE LA VIDA QUOTIDIANA</u>	33

<u>ACTIVITAT 5: TRANSFORMACIÓ DE BASES DE DADES.....</u>	33
<u>SEGON D'ESO. BLOC 3. L'ORDINADOR COM A MITJÀ D'INFORMACIÓ I COMUNICACIÓ.....</u>	36
<u>ACTIVITAT 6: COMUNICACIÓ ONLINE.....</u>	36
<u>TERCER D'ESO. BLOC 1. MÀQUINES, MECANISMES I ESTRUCTURES.....</u>	39
<u>BLOC 2. PROJECTE TECNOLÒGIC.....</u>	39
<u>BLOC 3. COMUNICACIONS.....</u>	39
<u>ACTIVITAT 7: PREPARACIÓ INTEGRAL DEL FESTIVAL DE FI DE CURS.....</u>	39
<u>QUART D'ESO. BLOC 1. L'HABITATGE.....</u>	44
<u>ACTIVITAT 7: ANÀLISI I MUNTATGE DE LES INSTAL·LACIONS DE L'AULA.....</u>	44
<u>QUART D'ESO. BLOC 2. ELECTRÒNICA, PNEUMÀTICA I HIDRÀULICA.....</u>	47
<u>BLOC 3. CONTROL I AUTOMATITZACIÓ.....</u>	47
<u>ACTIVITAT 8: PROGRAMACIÓ I ORIENTACIÓ.....</u>	47
<u>RESULTATS.....</u>	50
<u>CONCLUSIONS.....</u>	50
<u>BIBLIOGRAFIA.....</u>	52