

7. **A**ctivitats **C**urriculars

ÍNDEX**7.1 INTRODUCCIÓ**

7.1.1.- L'Educació Ambiental com a tema transversal en el currículum	3
7.1.2.- L'Educació Ambiental en el currículum d'Educació Secundària Obligatòria	4
7.1.3.- L'Educació Ambiental en el projecte Educatiu del centre	6
7.1.4.- L'Educació Ambiental en el projecte curricular d'Etapa	7

7.2 PROPOSTES D'ACTIVITATS CURRICULARS

7.2.1 L'aigua	9
7.2.2 L'energia	18
7.2.3 Els residus	32
7.2.4 La mobilitat	44
7.2.5 Globals	53

7.1 INTRODUCCIÓ

La incorporació de l'Educació Ambiental en el currículum escolar suposa el reconeixement des de el Sistema Educatiu del important paper que juga el medi ambient en la vida de les persones i en el desenvolupament de la societat, donat el fort component actitudinal que el qüestionament porta a la reflexió sobre valors i creences que suscita i la necessitat de prendre decisions i d'actuar sobre el deteriorament que pateix el medi en els últims anys.

També és una resposta positiva a la demanda que fan els centres educatius en els últims anys, per a contribuir a la millora de l'entorn humà.

7.1.1- L'Educació Ambiental com a tema transversal en el currículum.

La urgència dels problemes ambientals no és l'únic que justifica la incorporació de l'EA (Educació Ambiental) en el currículum. Les aportacions de la psicopedagògica sobre els processos d'aprenentatge i desenvolupament de les persones ha fet augmentar la necessitat de que des de l'escola és un bon camí per a inculcar una relació harmònica entre l'home i medi ambient.

Per una altra part, l'educació planteja la formació integral de l'individu, per poder adaptar-lo a una societat plural, capaç de comprendre el que passa al seu entorn, que sigui capaç de jutjar i decidir del que és correcte i el que no. En definitiva l'educació ha de formar persones crítiques en el seu entorn, solidaries amb els problemes socials que els envolten.

Des de aquesta perspectiva, resulta evident que l'Educació Ambiental haurà de constituir, no una part de la feina escolar, si no també un enfocament determinat en totes les matèries.

Els objectius que es proposaren a la Conferència de Tbilisi, per a l'Educació Ambiental a través del currículum escolar corresponen a les següents categories:

- ❖ **Conscienciar:** Ajudar als alumnes a adquirir una consciència del medi ambient global i ajudar-los a sensibilitzar-se per aquestes qüestions.

- ❖ **Coneixements:** Ajudar als alumnes a adquirir una diversitat d'experiències i una comprensió fonamental del medi i els problemes annexos.
- ❖ **Comportament:** Ajudar als alumnes a compenetrar-se amb una sèrie de valors i en sentir interès i preocupació pel medi ambient, motivant-los de tal forma que puguin participar activament en la millora i protecció del mateix.
- ❖ **Aptituds:** Ajudar als alumnes a adquirir les aptituds necessàries per a determinar i resoldre els problemes ambientals.
- ❖ **Participació:** Proporcionar als alumnes la possibilitat de participar activament en les activitats que tenen a veure amb resoldre problemes ambientals.

En l'etapa de l'Educació Secundària els alumnes van adquirint la capacitat d'abstracció necessària per a poder conèixer realitats llunyanes i comprendre situacions més complexes. Això permet abordar problemes ambientals d'àmplia ressonància, partint de temes o situacions properes, i arribar a concretar plans d'actuació en el medi.

7.1.2.- L'Educació Ambiental en el currículum d'Educació Secundària Obligatòria

Una lectura dels objectius generals de l'Educació Secundària ens indica com el currículum legal planteja per aquesta etapa educativa una formació més disciplinada dels alumnes, que afavoreix un apropament rigorós a la realitat; paral·lelament es dona una importància fonamental a la comprensió de les relacions internes del medi natural, així com els aspectes multicausals dels temes històrics, geogràfics o socials. Se presenta també, una atenció especial a la presa de responsabilitat dels alumnes en el conjunt de la realitat socio-natural.

Tot això fa que, com s'aprecia en el quadre següent, la gran majoria dels objectius generals d'aquesta etapa, estan directament lligats amb els objectius generals de l'Educació Ambiental.

Objectius de l'Educació Ambiental
1) Consciència
2) Coneixements
3) Comportament
4) Aptituds
5) Participació

Quadre 1: Font "Ministerio de educación y ciencia"

Objectius Educació Secundària Obligatòria	
A) Comprendre i produir missatges orals i escrits amb propietat, autonomia i creativitat en castellà, la llengua de la Comunitat Autònoma i com a mínim amb una llengua estrangera fent-los servir per comunicar-se i per a organitzar els propis pensaments i reflexionar sobre processos implicats en l'ús del llenguatge.	G) Analitzar els mecanismes i valors que hi ha en el funcionament de la societat, en especial els relatius als drets i deures dels ciutadans i adoptar judicis personals respectes ells. (1, 2, 3, 4, 5)
B) Interpretar i produir amb propietat, autonomia i creativitat missatges que utilitzin codis artístics, científics i tècnics amb la finalitat d'enriquir les seves possibilitats de comunicació i reflexió sobre processos implicats.	H) Conèixer les creences, actituds i valors bàsics de la nostra tradició i patrimoni cultural; valorar-los críticament i elegir aquelles opcions que afavoreixen el desenvolupament integral com a persona. (1, 2, 3, 4)
C) Obtenir i seleccionar informació utilitzant les fonts en les que habitualment es troba disponible, tractar-la de forma autònoma i crítica, amb una finalitat prèviament establerta i transmetre-la als altres de manera organitzada. (2, 4)	I) Analitzar els mecanismes bàsics que regeixen el funcionament del medi físic; valorar les repercussions que sobre l'alumne tenen les activitats humanes, i contribuir activament a la defensa, conservació i millora del mateix com element determinant de la qualitat de vida. (1, 2, 3, 4, 5)
D) Elaborar estratègies d'identificació i resolució de problemes en diversos àmbits del coneixement i la experiència, mitjançant procediments intuïtius i de raonament lògic. (1, 2, 3, 4, 5)	J) Conèixer i valorar el desenvolupament científic i tecnològic, les seves aplicacions i incidència sobre el seu medi físic i social. (1, 2, 4)
E) Formar-se una imatge ajustada de si mateix, de les seves característiques, possibilitats i desenvolupar activitats de forma autònoma, equilibrada, valorant l'esforç i la superació de les dificultats. (3, 4, 5)	K) Conèixer i apreciar el patrimoni cultural i contribuir activament en la seva conservació i millora, entendre la diversitat lingüística i cultural com un dret del pobles i dels individus, desenvolupar una actituds d'interès i respecte cap a l'exercici d'aquest dret. (1, 2, 3, 5)
F) Relacionar-se amb altres persones i participar en activitats de grup amb actituds solidàries i tolerants superant inhibicions i prejudicis, reconeixent i valorant críticament les diferències de tipus social i rebutjant qualsevol discriminació basada en diferències de raça, sexe, classe social, creences i altres característiques individualitats socials. (1, 2, 3, 4, 5)	L) Conèixer i comprendre els aspectes bàsics del funcionament del propi cos i de les conseqüències per a la salut individual i col·lectiva dels actes i decisions personals, i valorar els beneficis que suposen els hàbits de l'exercici físic, de la higiene i d'una alimentació equilibrada, així com portar una vida sana. (1, 2, 3, 5)

Quadre 2: Font "Ministerio de educación y ciencia"

Com s'ha pogut veure en els quadres anteriors, l'Educació ambiental està molt present en el currículum d'ESO, però no s'ha de perdre de vista que no és suficient per a que es porti a terme una autèntica EA en el Sistema Educatiu. Per a que sigui realment correcte s'han de considerar alguns aspectes importants.

Per una part, els continguts que en el currículum apareixen agrupats des de un punt de vista de les àrees i les matèries, haurà d'"ambientalitzar-los", presentant-los a l'alumne com la llum de la seva experiència vital, així fer que ho considerin una cosa significativa per a la seva vida quotidiana. Per una altra part, és fonamental l'opció metodològica que es prengui per abordar el coneixement del medi, ja que hi ha mètodes més adequats per a portar a terme l'Educació Ambiental.

7.1.3.- L'Educació Ambiental en el projecte Educatiu del centre

La primera condició per a portar a terme una vertadera educació ambiental és que els seus objectius siguin assumits per tota la comunitat educativa: pares, professors, alumnes i personal no docent del centre. Per això hauran de estar presents en el Projecte Educatiu del Centre.

En el cas de l'alumne, és necessari considerar-ho principal protagonista del seu propi aprenentatge, amb una estreta interacció amb el medi, que sigui capaç de prendre decisions i iniciatives per a trobar respostes personals i creatives a les qüestions i problemes, que hi ha al seu entorn i a un nivell global.

En quant al professor, haurà d'assumir el paper de mediador entre l'alumne i el medi, facilitant experiències enriquidores, orientant i estimulant el procés d'aprenentatge, i buscant amb l'alumne solucions als problemes reals.

Per part del medi s'haurà de considerar:

- ❖ Com una realitat global en la que els aspectes socials, culturals i naturals estan relacionats, que no són independents.
- ❖ Com un conjunt viu, dinàmic i organitzat.
- ❖ Com un tot complexa, que per entendre'l necessita anàlisis, estudis i respostes variades des de les diferents àrees o matèries; però mai sense perdre de vista la perspectiva global de la realitat ambiental.

- ❖ Com un sistema en el que tots els elements són independents, i on l'home és un element més, però amb capacitat per actuar sobre el medi, qüestionar-ho i modificar-ho.

L'EDUCACIÓ AMBIENTAL EN ELS OBJECTIUS GENERALS DEL CENTRE

Adequar a l'EA els objectius educatius generals del centre, suposa establir prioritats, sempre tenint en compte les necessitats de la població escolar i el medi ambient del que procedeix, per tenir resposta, i que vindran definides en gran part per:

- ❖ El context natural i social del centre, que plantejarà demandes molt diferents segons on estigui situat, en una zona rural o en una zona urbana.
- ❖ El context socio-econòmic. Haurà que plantejar-se diferents objectius; segons la quantitat de recursos i carències econòmiques, que tingui el centre.
- ❖ El context socio-cultural. S'haurà de tenir en compte les característiques històriques o socioculturals de la zona (llengua, costums, tradicions,...).
- ❖ La qualitat de medi. La resposta educativa també serà diferent segons vagi dirigida a un entorn saludable, on l'home i la natura visquin en harmonia; o en un ambient degradat on els desequilibris i problemes estiguin presents de forma quotidiana.

7.1.4.- L'Educació Ambiental en el projecte curricular d'Etapa

Un cop analitzada l'EA per la comunitat educativa, ja és poden concretar els objectius curriculars. Aquests objectius hauran de estar adaptats a les característiques dels alumnes de cada etapa.

En el cas dels alumnes d'ESO, el seu interès continua estant centrat en el seu medi pròxim, però ja comencen a interessar-se per realitats i problemes més llunyans, tant en espai com en temps.

Els continguts relacionats amb el medi, els agruparem al voltant dels seus centres d'interès, que normalment sorgeixen del medi més proper; però que els hi servirà com a referència i punt de partida per accedir al

coneixement de realitats i problemes més llunyans i generals. L'edat dels alumnes permet abordar el coneixement del medi des de àmbits més específics. Per una altra part, l'activitat escolar està més marcada que en altres nivells, ja que el professorat és més especialitzat en diferents àrees. Això permet abordar alguns temes de problemàtica ambiental relacionats amb el propi entorn, però amb transcendència més àmplia, com pot ser:

1. La contaminació
2. La qualitat de l'aigua
3. L'energia renovable
4. La desforestació i les seves conseqüències
5. la repartició de recursos.
6. ...

Però és important no perdre de vista que en cap moment, la perspectiva global de l'Educació Ambiental, pel que serà necessari el acord i coordinació del professor de les diferents àrees a l'hora de prendre decisions sobre els continguts que es programen.

7.2 PROPOSTES D'ACTIVITATS CURRICULARS:

Les Activitats Curriculars s'han dividit segons les línies d'acció exposades anteriorment.

L' Aigua



ELS TRES ESTATS DE L'AIGUA**AA01**

1r i 2n d' ESO

ÀREA

Ciències Experimentals

DURADA ACTIVITAT

1r sessió de 50min: experiments

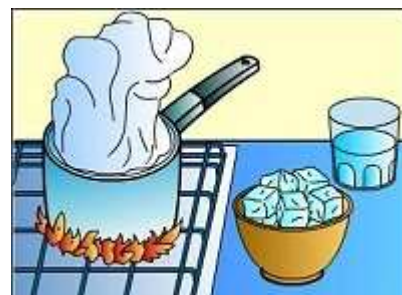
2n sessió de 50min: comprovar els coneixements.

OBJECTIUS

En aquesta pràctica els alumnes observaran i podran comprovar que l'aigua, segons les condicions ambientals que la sotmetis, pot presentar tres estats diferents, sòlid, líquid i gas.

MATERIAL I RECURSOS HUMANS

- ❖ Quatre glaçons del congelador.
- ❖ Un bol de terrissa o un vas de vidre.
- ❖ Un pot de cuina.
- ❖ Una tapadora gran.
- ❖ Un guant protector.
- ❖ Un bloc i un llapis.
- ❖ Fogons elèctrics.



DESCRIPCIÓ

1. Posar els quatre glaçons dins del bol.
2. Deixa reposar el bol en un lloc on hi toqui el Sol i mesura el temps que triguen els glaçons a canviar d'estat.
3. Per seguir, els alumnes necessitaran anar al laboratori i tota l'atenció del professor.
 - ❖ Posar el contingut del bol a dins del pot, encendre el fogó elèctric i posa el pot a sobre per escalfar l'aigua.
 - ❖ Quan l'aigua comenci a bullir, l'alumne s'ha de posar el guant protector, apropar la tapadora a uns 10 cm del pot i observar què passa quan el fum que surt del pot toca la tapadora.
 - ❖ Un cop feta l'observació anterior ja es pot apagar el foc.
 - ❖ Ara abocar al bol l'aigua que ha quedat dins del pot i posar-lo al congelador. Al cap d'una bona estona es podrà observar que l'aigua ha tornat a canviar d'estat.
 - ❖ Descriure en el bloc la pràctica tal com la vas realitzant i anota totes les observacions dels canvis que es produeixen.

AVALUACIÓ

Com es una activitat força pràctica i d'observar en la segona sessió es proposaria un seguit de preguntes que s'adjunten a l'annex per tal de comprovar que els alumnes han entès la pràctica (Annex 5).

EL CICLE DE L'AIGUA EN MINIATURA**AA02**

1r i 2n d' ESO

ÀREA

Ciències Experimentals

DURADA ACTIVITAT

1r sessió: 50 minuts

La resta són observacions de laboratori.

OBJECTIUS

En aquesta pràctica es construeix un petit ecosistema que permet reproduir una part del cicle de l'aigua. S'ha de tenir en compte, però, que les variacions seran lentes i caldrà fer una bona i pacient tasca d'observació.

MATERIAL I RECURSOS HUMANS

- ❖ Pot de vidre de forat ample.
- ❖ Terra.
- ❖ Sorra.
- ❖ Pedres petites.
- ❖ Plantes.
- ❖ Tap d'ampolla.

DESCRIPCIÓ

- ❖ Netejar bé el pot de vidre i assegurar-se que quedi ben sec.
- ❖ Col·locar les pedres al fons del pot.
- ❖ Posa-hi la sorra (pots ajudar-te amb un embut fet de paper) i escampar-la bé.
- ❖ Afegir terra o compost orgànic i escampar-ho bé.
- ❖ Tornar a netejar l'interior del pot, si és necessari.
- ❖ Col·locar la planta. Tenir cura al plantar-la.
- ❖ Prémer amb els dits la terra o el compost del pot - també al voltant de la planta- per aconseguir una base compacta. Posar molta atenció en fer aquest pas.
- ❖ Omplir d'aigua el tap d'ampolla i dipositar-lo dintre del pot.
- ❖ Tancar el pot amb la tapa i posar-lo al Sol. Alerta en no abocar l'aigua del tap d'ampolla durant el transport.
- ❖ Observa periòdicament el contingut del pot, fent una especial atenció als canvis d'estat: per evaporació de l'aigua del tap es forma vapor a l'interior del pot (núvols) i es formen petites gotes d'aigua (pluja) que es dipositen a les parets del pot i cauen cap al fons.

AVALUACIÓ

Com es una activitat força pràctica i d'observar es proposa un seguit de preguntes que s'adjunten a l'annex per tal de comprovar que els alumnes han entès la pràctica (Annex 5).

FABRICACIÓ D'UNA SÍNIA**AA 03**

ESO
i
Cicles Formatius

ÀREA

Tecnologia i departament de ciències

DURADA ACTIVITAT

150 minuts

OBJECTIUS

Realització d'una sínia a través de diferents elements que en principi seria estrany.

CONTINGUTS

Construcció d'un minigenerador Pelton fet amb una dinamo de bicicleta i cascavells que pot ser útil per abastar una casa de cap de setmana.

MATERIAL I RECURSOS HUMANS

- ❖ Mànega de reg.
- ❖ Una tapa "twist" d'un pot.
- ❖ Tap de fontaneria taladrat.
- ❖ Entre 10-16 cascavells de 20mm de diàmetre.
- ❖ Cargol de 4 mm de diàmetre.
- ❖ Dinamo.

DESCRIPCIÓ

El seu funcionament es basa amb projectar raigs d'aigua sobre una turbina per produir moviment. Aquestes turbines poden arribar a velocitats de 500 a 3000 rpm que permeten acoblar-les directament al generador sense necessitat de multiplicadors. Per aquest motiu, la preparació de la instal·lació resulti fàcil, duradora i econòmica. Serveix per petites potències (fins 300w). El rodet es construeix amb cascavells de 20mm de diàmetre serrats per la meitat per obtenir les semiesferes. Els mitjos cascavells es subjecten amb els cargols damunt de la tapa "twist". S'han d'unir la tapa i els cargols. El rodet admet raigs fins 10mm de diàmetre.

AVALUACIÓ

El treball estarà ben realitzat si la turbina Pelton funciona correctament i amb el raig d'aigua es produeix el moviment esperat.

L'OR BLAU**AA 04**

ESO

ÀREA

Departament de llengües

DURADA ACTIVITAT

50 minuts

OBJECTIUS

Adquirir una visió global dels problemes relacionats amb l'aigua i de les possibles solucions. Desenvolupar habilitats per a la cerca informativa a Internet sobre temes relacionats amb l'aigua al món i el desenvolupament, i acabar amb un article informatiu i de sensibilització.

CONTINGUTS

Es recomana utilitzar una metodologia activa, considerant l'alumnat com el principal protagonista en la cerca d'informació i en el desenvolupament de les activitats. Potenciant l'aprenentatge significatiu, partint dels coneixements previs de l'alumnat sobre la distribució i la qualitat de l'aigua als països del món.

L'educador o educadora representa un guia que orienta en el procés d'aprenentatge: com obtenir la informació necessària per fer l'activitat, estratègies organitzatives, recursos i materials necessaris.

Temes a tractar:

1. L' aigua en el primer món.
2. L' aigua en el tercer món.
3. L' aigua en els conflictes armats.
4. Altres.

MATERIAL I RECURSOS HUMANS

Internet.

DESCRIPCIÓ

Es divideix la classe en grups, explicant-los que simularem que són periodistes d'una ONG per al desenvolupament, amb la missió d'escriure un article informatiu i de sensibilització sobre un tema relacionat amb l'aigua al món.

Abans de començar és important parlar una mica del terme "or blau" i de per què creuen que s'ha encunyat aquest terme per a l'aigua.

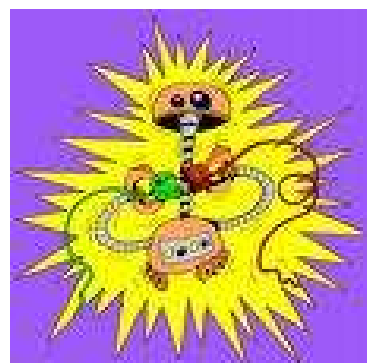
Cada grup (format per 3 o 4 persones) escollirà un tema lliurement i ha d'entrar a les pàgines web i aconseguir informació sobre el tema escollit. A partir d'aquí es pot ampliar la recerca o la informació.

- ❖ Internet: Escolliu les paraules o les frases curtes claus per a la vostra cerca a Internet, i feu la cerca amb l'idioma que més us interessi (el podeu seleccionar a l'apartat del buscador "Cerca avançada"). Després passeu a una cerca per Internet (podeu anar un buscador tipus Google, Yahoo, etc.). Podeu treure'n imatges o informació addicional.
- ❖ Imprimiu sempre amb l'opció de tinta suau per a imatges, etc., per evitar una despesa innecessària de paper i tinta.
- ❖ Utilitzeu paper reciclat i imprimiu a dues cares..
- ❖ Finalment, de manera individual, s'escriu l'article.

AVALUACIÓ

Posar en comú els escrits individuals de cada grup i fer una discussió dels resultats a la classe, ja que cada grup a tractat temes molt diferents però tots relacionats amb l'aigua.

L' **E**nergia



CONCURS “EL RECORREGUT DE L’ENERGIA”**AE 01**

ESO i Batxillerat

ÀREA

Departament de ciències

DURADA

Treball (sessió de 50 minuts per explicar la metodologia del treball, més el temps necessari per a que l'alumnat pugui elaborar el treball).

OBJECTIU

L'objectiu d'aquest concurs és contribuir a crear consciència entre els estudiants de cycle superior d'Educació Primària i del primer i segon cycle de Secundària de Catalunya de l'estalvi energètic i l'ús de les energies renovables, així com l'adquisició d'hàbits en el consum d'energia i la sensibilització per a un ús eficient de l'energia i fomentar l'interès pels temes energètics en general.

CONTINGUTS

Amb aquest concurs l'alumnat pren consciència de la importància que té consumir i estalviar energia.

S'intenta que s'adoni de les conseqüències que porta el seu consum per tal de poder-lo sensibilitzar vers l'ús eficient de l'energia.

MATERIAL I RECURSOS HUMANS

Les bases del concurs i els requeriments per a poder concursar es troben a l'Annex 6.

DESCRIPCIÓ

S'estableixen dues categories de participació en funció del nivell educatiu en:

CATEGORIA A: dirigit als estudiants del cycle superior d'Educació Primària i del primer cycle d'Educació Secundària Obligatòria de Catalunya.

CATEGORIA B: dirigit als estudiants del segon cycle d'Educació Secundària Obligatòria de Catalunya.

Es pot presentar una única proposta per categoria i centre educatiu. Cadascun

dels centres es responsabilitza d'escollir la millor proposta en cada categoria de les realitzades pels diferents grups i de presentar-les al concurs. Els criteris de selecció interns són responsabilitat dels centres educatius. La presentació de més d'una proposta per categoria i centre comportarà l'eliminació del concurs de totes les propostes presentades pel centre.

La proposta que es presenti a concurs en cada categoria representa la totalitat de la classe. Això significa que tots els alumnes de la classe que presenti la proposta han de desenvolupar-la, i qualsevol d'ells podrà ser requerit individualment i per a defensar-la.

ENDOLLS PER A TOT	AE 02
--------------------------	--------------

1r ESO

ÀREA
Departament de ciències

DURADA
100 minuts

OBJECTIU

Segurament la millor manera de ser conscients de la dependència, que tenim actualment, de l'electricitat és fent un recorregut imaginari o real pels racons d'una casa i identificar els aparells que funcionen gràcies a ella. Així, s'intenta que l'alumnat s'adoni de la quantitat d'electricitat que es necessita diàriament.

CONTINGUTS

Amb aquesta primera activitat, l'alumne comença a adonar-se de la quantitat d'aparells, que ens envolta diàriament, que tenen dependència de l'electricitat

MATERIAL I RECURSOS HUMANS:

Per a cada grup de treball, la *fitxa endollat* (l'Annex 7), paper i pintures de colors.

DESCRIPCIÓ

Aquesta activitat s'estructura en dos fases. A la primera els alumnes/as realitzaran un recorregut real o imaginari per una casa, el model de la qual apareix a la *fitxa endollat*. Han d'anotar tots aquells aparells que normalment estan en una casa i que funcionen gràcies a l'energia elèctrica. És convenient que cada grup es centri en una habitació específica de l'habitatge. A continuació, hauran d'assenyalar en què es transforma l'energia elèctrica en cada cas: calor, moviment, fred, llum, etc. La segona part planteja l'elaboració d'un reportatge per grups i tindrà com a nom "Un dia sense electricitat":

Fase 1: Endolla'm

Un cop estigui l'aula organitzada en grups, es proporciona a cada un una còpia de la *fitxa endollat*. En ella hauran de senyalar els aparells que funcionen amb electricitat i en què es transforma l'energia elèctrica de cada aparell.

Quan hagin completat la fitxa, cada grup exposarà el seu treball. Es suggereix dibuixar en un paper o una cartolina l'esquema de la casa, situant els diferents

espais i els aparells que funcionen gràcies a l'electricitat.

Fase 2: Un dia sense electricitat

Després d'haver realitzat el mural, l'alumnat ha d'escriure tot allò que endolla al llarg del dia, des de que es lleva fins que se'n va a dormir, i que passaria si no tingués electricitat.

AVALUACIÓ

Quan s'hagi presentat el treball, es realitza un debat on s'exposa les següents qüestions:

- ❖ Quins usos té l'electricitat?
- ❖ En que es transforma l'energia elèctrica que ens arriba?
- ❖ D'on ve l'electricitat que arriba a les cases?
- ❖ Tenir totes les comoditats suposa un augment del consum d'energia elèctrica?
- ❖ Creus que és important estalviar energia? Per què?
- ❖ Que passaria si un dia no hi hagués llum?

QUANTA ENERGIA ELÈCTRICA CONSUMIM?**AE 03**

2n ESO

ÀREA

Departament de ciències

DURADA

50 minuts

OBJECTIU

La manera més senzilla de comprovar com la nostra vida quotidiana depèn de l'energia elèctrica, és partir de la lectura d'una factura d'electricitat d'una casa. D'aquesta manera l'alumnat coneixerà quant consumeixen alguns dels aparells i electrodomèstics més comuns en una casa. També s'introdueix el concepte d'eficiència energètica, com per exemple el fet de que una bombeta consumeixi més electricitat no significa que proporcioni més llum.

CONTINGUTS

L'alumne pren consciència de la quantitat d'electricitat que consumeix una persona cada dia i com es podria minimitzar el seu consum.

MATERIAL I RECURSOS HUMANS

Una còpia per a cada grup de treball de la *fitxa Quant consumeix....* i una factura d'una casa, una bombeta normal i una bombeta de baix consum.

DESCRIPCIÓ

Per aquesta activitat es suggereix grups de treball de 3 o 4 persones.

Fase 1:

Se selecciona alguns aparells domèstics i es distribueixen entre els grups de manera que cada alumne/na s'encarregui de la investigació d'un d'ells. No importa que es repeteixin alguns, ja que així es poden fer comparacions. Per realitzar la investigació hauran de llegir les instruccions que apareixen als aparells i haurà d'apuntar les seves característiques, potència i quina quantitat de calor desprenen.

Un cop l'alumnat hagi realitzat la feina ho esposarà a l'aula i compararà quins aparells consumeixen més i els que menys; després compararà els consums anotats amb els que s'havien recollit a la *fitxa Quant consumeix....* (l'Annex 8).

Fase 2:

Cada grup haurà de llegir i interpretar la factura que tingui i haurà de respondre:

- ❖ Quina informació proporciona la factura de l'electricitat?
- ❖ Quanta energia elèctrica es consumeix en una casa? En quina unitat de mesura ve expressada?

AVALUACIÓ

En forma de treball es pot contestar les següents qüestions:

- ❖ En una casa, què consumeix més energia elèctrica?
- ❖ Creus que qualitat de vida és igual a major consum d'energia elèctrica?
- ❖ Es podria consumir menys energia sense perdre qualitat de vida?
- ❖ En la primera fase d'aquesta activitat s'ha realitzat observacions en relació al calor que desprenen molts aparells, a què es degut? Tots els aparells que són iguals desprenen la mateixa quantitat de calor? Analitzar les diferències o similituds amb ajuda d'una làmpada i dos bombetes diferents, una incandescent i altre de baix consum i explicar el que significa que una aparell o electrodomèstic sigui més eficient que un altre.

MIL I UNA MANERES D'ESTALVIAR ENERGIA**AE 04**

3r ESO

ÀREA

Departament de ciències

DURADA

50 minuts

OBJECTIU

El ritme actual de consum energètic per part de la nostra societat, fa que sigui necessari incrementar l'ús de recursos naturals, la majoria d'ells no renovables (gas, petroli, carbó, etc.); encara que es faci ús d'altres fonts energies renovables (vent, sol, etc.) és necessari agafar consciència de la necessitat de que cada un de nosaltres faci un bon ús de l'electricitat. Aquesta activitat permet que els alumnes reflexionin sobre la necessitat d'estalviar energia i com en moltes ocasions aquest fet sols depèn d'adoptar bons hàbits, accessibles a totes les persones. També s'explorarà diferents aparells per estalviar electricitat que existeixen actualment en el mercat.

CONTINGUTS

L'alumne adopta bons hàbits per tal de consumir el mínim la quantitat d'energia que es consumeix.

MATERIAL I RECURSOS HUMANS

No és necessari material concret.

DESCRIPCIÓ

S'agrupa la classe en grups. Cada grup s'ha d'encarregar d'informar-se de buscar informació sobre:

- ❖ Les activitats que realitzen gràcies a l'electricitat.
- ❖ Els aparells emprats per fer l'activitat esmentada.
- ❖ Quant consumeix cada aparell.
- ❖ Què podria fer per estalviar energia elèctrica durant la utilització de llur aparell.
- ❖ Quins aparells existeixen al mercat que estalvien energia i es poden substituir pels convencionals?

AVALUACIÓ

Debat on es plantegen les següents qüestions:

- ❖ Existeix altres mesures per estalviar energia elèctrica?
- ❖ Quins altres aparells ens permet estalviar energia?
- ❖ Què es necessita per aplicar les noves mesures? Diners, canvi d'hàbits, etc.?

EL VIATGE DE L'ELECTRICITAT**AE 05**

4t ESO

ÀREA

Departament de ciències

DURADA

100 minuts

OBJECTIU

Aquesta activitat pretén que l'alumnat s'aproximi a les matèries primeres o recursos naturals, dels quals s'obtenen energia elèctrica mitjançant la seva transformació i com tots aquests processos comporten problemes mediambientals. Alguns recursos són inesgotables com el sol o el vent. Altres, en canvi, s'esgoten amb un sol ús, com per exemple el petroli, el gas o el carbó i curiosament, són els més utilitzats per obtenir energia.

Després, mitjançant un senzill experiment, es fabricarà corrent elèctrica a partir de reaccions químiques, elaborant una pila elèctrica o bateria casolana. Per treballar la incidència en el medi ambient, es realitzarà una investigació sobre el problemes generats per les piles gastades i tirades.

CONTINGUTS

L'alumne coneix els problemes que porten les nostres necessitats energètiques.

MATERIAL I RECURSOS HUMANS

Piles, vinagre, cables elèctrics, bombeta petita (LED), tub de coure, tub de zinc i un vas de precipitats.

DESCRIPCIÓ

Primer de tot s'organitza la classe en grups de tres o quatre persones i s'especifica bé les normes de seguretat al manipular els materials elèctrics.

Fase 1: La naturalesa de l'electricitat

En aquesta fase de l'activitat, s'introdueix a l'alumnat quines són les fonts que en permeten obtenir energia elèctrica.

Han de proposar quines matèries primes s'utilitzen per obtenir energia, llocs on es transforma la primera matèria i en quin tipus d'energia es transforma

(l'Annex 9).

Fase 2: Piles casolanes

En aquesta fase es prepara l'experiment per a poder generar electricitat:

S'omple el vas de vinagre.

Amb l'extrem d'un dels cables, es connecta la tira de zinc i amb l'extrem de l'altre cable, es connecta el tub de coure. S'introdueixen ambdós objectes al vinagre.

Els extrems lliures dels dos cables es connecten al terminal del LED.

Amb l'experiment, s'observarà que la bombeta s'encendrà com si s'hagués connectat en una pila convencional (l'Annex 9).

Fase 3: El problema de les piles

En aquesta fase es vol sensibilitzar a l'alumnat sobre els problemes ambientals lligats al consum de diferents tipus de piles.

L'alumnat ha de recollir piles que tinguin una composició diferent: alcalines, zinc, mercuri o bateries de plom, etc.

Cada grup haurà d'investigar sobre:

- ❖ Marca, tipus de pila i composició de la pila.
- ❖ Els efectes contaminants de cada pila sobre el medi ambient i la salut.
- ❖ Què se sol fer amb les piles consumides? Es reciclen, es recarreguen o es recuperen d'alguna manera?

AVALUACIÓ

Realització d'un treball sobre la informació cercada i el punts que es plantegen a continuació:

- ❖ De les matèries primeres que s'utilitzen per obtenir electricitat, hi ha unes que tenen una duració limitada, es a dir, es gasten i no es tornen a recuperar o aquest procés requereix milions d'anys. En canvi, altres són renovables, es a dir, no es gasten. Quines són renovables i quines no?
- ❖ S'ha vist com es pot fabricar una pila casolana i com el consum de piles pot generar problemes. Quins altres problemes mediambientals són causats per la forma d'obtenir energia?
- ❖ Fals o mentida: "Totes les formes d'obtenir energia elèctrica són perjudicials per al medi ambient i la salut?"

IL·LUMINANT ELS NOSTRES AVANTPASSATS**AE 06**

1r Batxillerat

ÀREA

Departament de ciències

DURADA

Treball (sessió de 20 minuts per explicar la metodologia del treball, més el temps necessari per a que l'alumnat pugui elaborar el treball).

OBJECTIU

Un gran descobriment en la història de la humanitat va ser el control del foc. A part del Sol, el qual és la nostra principal font d'energia, l'ésser humà ha aprofitat la força dels animals, la del vent i la de l'aigua per obtenir l'energia que es transformava en moviment. Amb la llenya obtenia calor per cuinar i escalfar-se.

Aquesta activitat vol que l'alumnat descobreixi algunes de les màquines que s'utilitzava sense necessitar electricitat.

També s'aproximarà als científics i investigadors llurs invents i descobriments han sigut fonamentals en la història de l'electricitat.

CONTINGUTS

Es fa viatjar a l'alumne al llarg del temps des de que no existia el foc fins al descobriment de la llum i com abans hi havia aparells que no requerien energia elèctrica.

MATERIAL I RECURSOS HUMANS

No requereix material específic però una visita en un museu etnogràfic pot facilitar el coneixement dels aparells antics.

DESCRIPCIÓ

L'alumnat s'organitza en parelles; han de realitzar un llistat de tot els aparells que s'utilitza al llarg del dia i cercar que s'utilitzava antigament quan no existia la llum i com funcionaven.

Un cop finalitzat la investigació dels electrodomèstics o aparells, poden buscar els inventors i descobridors que han tingut relació amb l'electricitat, què van inventar o descobrir i en quin any o segle.

AVALUACIÓ

Elaboració d'un treball amb els següents punts:

- ❖ En què han evolucionat les diferents màquines i aparells?
- ❖ Com funcionaven els aparells antics?
- ❖ Quins avantatges i inconvenients tenen els actuals electrodomèstics en relació els seus avantpassats?

LES ENERGIES RENOVABLES**AE 07**

2n Batxillerat

ÀREA

Departament de ciències

DURADA

Treball (sessió de 20 minuts per explicar la metodologia del treball, més el temps necessari per a que l'alumnat pugui elaborar el treball).

OBJECTIU

Un cop assolits els coneixements de l'energia sobre el seu origen, la dependència d'ella, del seu consum i dels problemes que ens porta, amb aquest treball l'alumnat s'adonarà que es pot mantenir la mateixa qualitat de vida d'una forma sostenible amb les energies renovables.

CONTINGUT

Assoliment de coneixements sobre les energies renovables.

MATERIAL I RECURSOS HUMANS

No és necessari material concret.

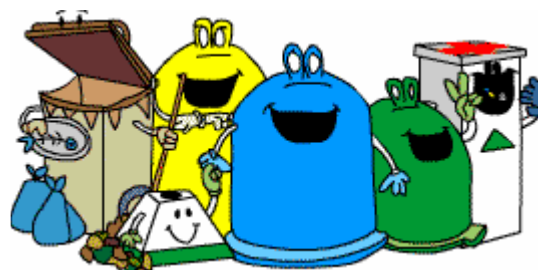
DESCRIPCIÓ

De manera individual, l'alumnat haurà de fer una recerca lliure i completa de les diferents energies renovables i explicar les seves característiques, el seu procés i mecanisme per generar o captar energia.

AVALUACIÓ

Presentació del treball i posterior control sobre els coneixements assolits gràcies a l'elaboració d'aquest.

Els Residus



EL MERCAT SOSTENIBLE**AR 01**

ESO

ÀREA

Ciències Social i Ciències Naturals

DURADA ACTIVITAT

50 minuts

OBJECTIUS

A Catalunya generem més de 1,6 kg. de deixalles per habitant i dia. Aquesta xifra suposa una enorme producció de residus i malbaratament desproporcionat de recursos naturals que, malauradament, sembla que la tendència va en augment. Els envasos i embolcalls d'un sol ús són la causa principal d'aquest augment. La quantitat de residus que generem a casa i la seva tipologia pot variar en funció de com fem la nostra compra. La finalitat de l'activitat és ensenyar a l'alumnat com poden participar en la reducció d'envasos i embalatges, i a la vegada es pretén copsar a l'alumnat dels beneficis energètics d'aquesta reducció.

CONTINGUTS

A l'Annex 10 es presenta una llista d'iniciatives a seguir per a reduir els residus durant la compra diària.

MATERIAL I RECURSOS HUMANS

El material necessari per aquesta activitat pot ser subministrat pel propi alumnat i professorat. Els alumnes hauran de portar diferents envasos i embalatges que generen a casa i els estris que fan servir per fer la compra (carretó, bosses de plàstic...).

DESCRIPCIÓ

Es tracta d'escenificar, a l'aula o al pati per exemple, un mercat on apareguin envasos de diferents tipologies. Es poden destinar diferents rols, repetint l'activitat fins que tots els alumnes hagin fet de clients, botiguers i empresaris. L'objectiu d'interpretar els diferents rols és que es podrà comprovar que cada un pot participar en la reducció de residus. El botiguer pot aconsellar al client sobre els productes més sostenibles, l'empresari pot comprar productes amb menys residus i el client comprar aquells productes que generin menys quantitat de residus.

Es fixaran uns menús, d'aquesta manera l'alumnat simularà la compra dels ingredients que els componen.

Seguidament s'analitzarà, amb l'ajuda del professor, cada un dels envasos dels productes comprats, les conseqüències de la seva generació i si s'hauria pogut evitar.

Un cop comprovat quins envasos s'han d'evitar, es pot proposar un estudi de la generació diària que fan els alumnes a casa seva, juntament amb una llista de propostes per tal de reduir-ne la quantitat.

AVALUACIÓ

Un cop finalitzada l'activitat, cada alumne haurà pogut comprovar quins residus genera i la seva problemàtica. Al mateix temps, haurà après quins són els menys problemàtics i per tant els que haurà de procurar comprar d'ara en endavant.

El professor pot realitzar una activitat per a avaluar si els coneixements que es volien desenvolupar han estat assolits correctament per a l'alumnat. Es poden proposar un seguit de situacions imaginàries i demanar a l'alumne quin producte faria servir.

DESCOBRIM ELS ENVASOS RECICLABLES!**AR 02**

ESO

ÀREA

Ciències Socials i Ciències Naturals

DURADA ACTIVITAT

100 minuts

OBJECTIUS

L'objectiu d'aquesta activitat és fer conèixer a l'alumnat les característiques dels envasos que genera diàriament, les seves propietats, el seu potencial de reciclatge i l'estalvi energètic que pot suposar no generar-los. A més a més aprendrà què pot fer per reduir-ne la generació i posar-ho a la pràctica durant la seva activitat quotidiana.

CONTINGUTS

Els envasos reciclables són aquells que, un cop buits i nets, es poden tornar a fer servir, aconseguint així un important estalvi energètic i de matèries primes. A l'Annex 11 es presenta una guia a seguir.

MATERIAL I RECURSOS HUMANS

Aquesta activitat no necessita de la compra de materials, sinó que el propi professor o alumnat pot proporcionar alguns envasos (buits i nets) que genera a casa seva.

DESCRIPCIÓ

Es divideix el grup d'alumnes en quatre grups, un per cada envàs (vidre, llaunes, plàstics i brics). Per tant, cada grup treballarà un dels residus, fent un pòster on es representi els avantatges i desavantatges de l'envàs, i les propostes que en poden reduir la seva generació. El durada de la realització del pòster serà d'una sessió.

La segona sessió es destinarà a l'exposició, davant de la resta de la classe, de cada un dels grups de treball.

AVALUACIÓ

Un cop exposat cada un dels treballs, tots els alumnes coneixeran les propietats de cada envàs, la seva problemàtica i els consells per a reduir-ne la generació. La elaboració dels pòsters i la posterior exposició ja és un sistema d'avaluació que pot seguir el professor.

ENVASOS MENYS PERILLOSOS**AR 03**

Batxillerat

ÀREA

Ciències Socials i Ciències Naturals

DURADA ACTIVITAT

50 minuts

OBJECTIUS

Hi ha una part petita de la brossa que conté elements molt perjudicials per al medi ambient i la salut de les persones. Alguns d'aquests residus són les piles, els insecticides, les pintures, els dissolvents, els productes de neteja, els aerosols i les coles.

Amb aquesta activitat es vol transmetre a l'alumnat les tipologies més comuns de residus perillosos que poden estar al seu abast, i com poden reduir-ne la perillositat, substituint-los per productes menys perjudicials o racionalitzar-ne el consum.

CONTINGUTS

Consultar l'Annex 12 que conté tota la informació per a realitzar l'activitat.

MATERIAL I RECURSOS HUMANS

Fotocòpies de la informació desenvolupada anteriorment, per a que l'alumne pugui consultar-les sempre que en tingui necessitat.

DESCRIPCIÓ

El professor dedicarà una sessió al desenvolupament de la informació dels residus perillosos a l'abast de la ciutadania. Aclarirà tots els dubtes plantejats per a l'alumnat i s'assegurarà que els coneixements s'assoleixin correctament.

Es poden practicar a l'aula alguns dels remeis casolans proposats per a substituir la utilització dels residus.

AVALUACIÓ

Una vegada finalitzada l'activitat, els alumnes hauran après quins són els residus que presenten una perillositat per al medi ambient i per a la salut humana i les alternatives que poden reduir-ne el seu ús.

El professor pot realitzar una activitat per a avaluar si els coneixements que es volien desenvolupar han estat assolits correctament per a l'alumnat. Es poden proposar un seguit de situacions imaginàries i demanar a l'alumne quin producte compraria.

DESCOBRIM LA COMPOSICIÓ DE LES NOSTRES ESCOMBRARIES**AR 04**

ESO

ÀREA

Ciències Socials, Ciències Naturals i Matemàtiques

DURADA ACTIVITAT

Treball (sessió de 20 minuts per explicar la metodologia del treball, més el temps necessari per a que l'alumnat pugui elaborar el treball durant una setmana).

OBJECTIUS

Per poden fer una bona prevenció de residus, és important estudiar la composició de les escombraries que generem. Aquesta activitat es planteja amb l'objectiu de descobrir els diferents residus que generen els alumnes a casa seva i la seva corresponent quantitat.

CONTINGUTS

- ❖ Classificació dels residus que es generen juntament amb la seva quantitat.
- ❖ Estudi setmanal de la generació de residus per a cada alumnes durant una setmana.
- ❖ Representació, per a cada un dels dies que duri l'estudi, dels resultats obtinguts en la taula que es pot trobar a l'Annex 13.
- ❖ Posada en comú dels resultats obtinguts.
- ❖ Propostes de millores per a reduir-ne la quantitat de generació de residus.

MATERIAL I RECURSOS HUMANS

L'alumne podrà fer servir les escombraries que generen a casa seva per a elaborar l'estudi. Mitjançant una balança de cuina i una calculadora, s'obtidran, per a cada un dels residus, els valors dels pesos.

DESCRIPCIÓ

L'alumnat, durant una setmana seguida, anotarà en una llibreta quins residus generen a casa seva diàriament, i el pes que els hi correspon mitjançant una balança de cuina. Les dades en el moment que es decideixi llençar les deixalles al seu contenidor corresponent. Els resultats obtinguts es representaran en un seguit de taules (veure l'apartat de contingut), una per a cada dia de l'estudi.

Un cop es finalitzi la presa de dades, l'alumne calcularà el percentatge en pes dels diferents residus presents en les seves escombraries, per a cada un dels dies de recollida, i per la totalitat de la setmana. Es pot aplicar la següent fórmula:

$$\% \text{RESIDU} = \text{Pes del residu} / \text{Pes de les escombraries}$$

Un cop calculats els percentatges, es pot dedicar una sessió per a posar en comú els valors obtinguts amb la resta de la classe. Amb la comparació dels resultats, es podrà tenir una idea aproximada de quina és la composició mitjana dels residus que generen els alumnes. Es podran proposar doncs, alternatives per reduir-ne l'ús.

AVALUACIÓ

Després de realitzar l'estudi de la generació setmanal de residus per a cada alumne, es tindrà coneixement de quines són les fraccions de les escombraries amb un major percentatge en pes.

Els estudis realitzats per a l'alumnat serviran de guia al professor per a avaluar els coneixements que han assolit.

FEM PAPER SENSE TALAR CAP ARBRE!**AR 05**

ESO

ÀREA

Ciències Social, Ciències Naturals i plàstica

DURADA ACTIVITAT

100 minuts

OBJECTIUS

La fabricació del paper comporta una gran despesa d'aigua, d'energia i de matèries primeres. L'institut genera un gran quantitat de paper, imprescindible de gestionar per a reduir-ne el consum.

És per aquest motiu que es planteja aquesta activitat, on els alumnes aprendran el procés d'elaboració del paper nou a partir de paper vell o usat, convertint un residu en un recurs molt valuós. També es reduirà el consum de paper al centre.

Aquest talles és una molt bona eina d'educació ambiental. L'alumne crea un paper amb les seves pròpies mans, i comprèn la importància de reciclar i reutilitzar.

Aquesta activitat transmetrà a l'alumne els costos ambientals que genera la fabricació de paper a escala industrial, fent-lo reflexionar sobre la seva actuació com a consumidor, com pot col·laborar en la recollida selectiva, disminuint-ne l'ús i augmentant la utilització de paper reciclat.

Finalment, aquesta activitat estimula la creativitat dels alumnes, ja que durant la decoració del paper elaborat, s'utilitzen elements naturals (fulles, flors...).

CONTINGUTS

Per a que els alumnes compreguin els costos ambientals en l'elaboració del paper, es faciliten algunes dades sobre el consum de l'aigua, de matèries primeres i d'energia, i al mateix temps s'especifiquen alguns impactes ambientals. La taula que es troba a l'Annex 14 representa el consum de matèries primeres (arbres), aigua i energia necessari per a obtenir una tona de paper nou i una tona de paper reciclat. Al mateix temps s'especifica la contaminació que comporta la fabricació de cada un dels paper.

MATERIAL I RECURSOS HUMANS

- ❖ Paper usat (el millor és el de diari).
- ❖ Una palangana (no cal omplir-la fins dalt de tot).
- ❖ Una batedora de cuina.
- ❖ Una balança de cuina.
- ❖ Un marc de llistó de fusta de secció quadrada, amb tela mosquitera enganxada a sobre com un sedàs.
- ❖ Retalls de baieta una mica més grans que el marc de fusta.
- ❖ Una llauna buida cilíndrica.
- ❖ Corda i agulles d'estendre.

DESCRIPCIÓ

A continuació es transcriu un fragment que pot ser emprat per a introduir aquesta activitat a classe.

"Cal que mori la llavor si volem que neixi l'espiga"

Estimat cole,

T'has fixat que bonics estan els arbres que hem plantat fa poc al jardí botànic? Tot just ara comencen a brotar els llucs i treuen fulla d'un verd intens, brillant, ple de vida.

És curiós el misteri dels arbres; d'una llavor que es desfà, que mor, que deixa de ser ella mateixa, en neix un tronc ple de fulles, exuberant de vida!"

Aquest breu text iniciarà una conversa entre els alumnes i professor, prèvia a l'activitat. La reflexió que es proposa amb aquestes paraules és la importància del cicle de vida de qualsevol ésser viu (en aquest cas els arbres) i com la humanitat el destrueix, sense miraments ni compassió, per tal de beneficiar-se de la primera matèria (fusta) i consumir els productes (paper) que en pot obtenir. Aquesta reflexió també es pot desenvolupar, segon la disponibilitat del professor, per la resta de components del cicle del paper, és a dir, els fluxos d'energia i aigua.

Un cop introduïda la problemàtica de la fabricació del paper (explotació forestal, contaminació de l'aigua...), es procedeix a la realització del taller (Annex 14).

AVALUACIÓ

El professor pot puntuar els papers fabricat pels diferents alumnes, avaluant tant la qualitat del producte fabricat com la imaginació durant el procés de decoració del paper.

La Mobilitat



PASSAT & ARA**AM 01**

ESO

ÀREA

Coneixement del Medi Social i
Llengua

DURADA ACTIVITAT

1era: 30 minuts

2ona: 55 minuts

OBJECTIUS

- ❖ Distingir els hàbits de la mobilitat del segle passat amb els d'ara.
- ❖ Comparar la informació recollida amb la realitat d'avui en dia.
- ❖ Treure conclusions dels avantatges i inconvenients que representen els avenços tecnològics i l'augment del poder adquisitiu de les persones.
- ❖ Valorar els aspectes positius de fa unes dècades respecte de la mobilitat sostenible.

CONTINGUTS

- ❖ Necessitats actuals i necessitats del segle passat en qüestions de mobilitat.
- ❖ Diferències en l'ús del transport d'ara i fa unes dècades.
- ❖ Valoració d'aspectes de mobilitat sostenible dels nostres avantpassats.

MATERIAL I RECURSOS HUMANS

Material gràfic com fotografies del diferents mitjans de transport de l'actualitat i del segle passat.

DESCRIPCIÓ

Es tracta de fer preguntes a persones més grans: avis, iaies, pare, mare, etc., per tal de conèixer alguns aspectes de la seva infantesa relacionats amb la mobilitat. Cal preguntar a la persona entrevistada l'edat per tal de saber a quins anys es refereix. De les entrevistes se'n pot fer una posada en comú i fer un buidat per anys o dècades tot observant les semblances i diferències amb l'actualitat.

En el cas de trobar fotografies es pot fer un mural comparatiu entre els mitjans de transport de principis del segle passat i dels actuals.

AVALUACIÓ

Fer un debat comparatiu de l'actualitat i el segle passat en relació a la mobilitat. Cal que en aquest debat es posi de manifest l'esforç que es feia el segle passat per desplaçar-se (a peu, en bicicleta) i comparar-lo amb l'excés de comoditat actual.

I TU QUE HI VEUS??**AM 02**

ESO

ÀREA

Coneixement del Medi Social

DURADA ACTIVITAT

100 minuts

OBJECTIU

- ❖ Adonar-se dels elements que hi ha a la via pública: mobiliari urbà, senyals de trànsit i elements viaris.
- ❖ Fer un registre dels elements i classificar-los en una graella.
- ❖ Observar si hi ha elements que obstaculitzen el pas, quins són i perquè.
- ❖ Mostrar respecte pel mobiliari urbà i la seva conservació.
- ❖ Ser conscients de la funció dels diferents elements que hi ha pel carrer i adonar-se de la seva utilitat per afavorir la convivència i el benestar col·lectiu.
- ❖ Interpretar correctament els senyals de trànsit i fer-ne cas per millorar la seguretat personal.

CONTINGUTS

- ❖ El mobiliari urbà.
- ❖ Els senyals de trànsit.
- ❖ Els elements viaris (vorera, calçada...).
- ❖ Respecte envers els elements que conformen la via pública.
- ❖ Recollida de dades de la situació real.
- ❖ Elaboració d'un gràfic senzill.
- ❖ Importància del respecte a les normes de trànsit.
- ❖ Comportament adequat com a vianant en un entorn proper.
- ❖ Interès per comportar-se amb prudència i responsabilitat.

MATERIAL I RECURSOS HUMANS

Consultar l'Annex 15.

DESCRIPCIÓ

Es tracta de fer un recorregut proper a l'IES tot observant quins són els diferents elements que hi ha pel carrer: mobiliari urbà, elements viaris i senyals de trànsit i ressenyar-lo en una graella que un cop enllestida serà un gràfic.

AVALUACIÓ

Un cop realitzat el recorregut i consignats els elements trobats al carrer, caldrà fer una reflexió de la informació trobada per valorar la importància d'aquests elements i el seu respecte i bona conservació.

MOBILITAT SOSTENIBLE, TEMA PER A REFLEXIONAR**AM 03**

1r i 2n d'ESO

ÀREA

Coneixement del Medi Social,
Coneixement del Medi Natural, Acció
Tutorial.

DURADA ACTIVITAT:

Per part del professor.

OBJECTIU

- ❖ Fer una reflexió sobre quins hàbits de mobilitat que afavoreixen la Sostenibilitat de l'entorn i la pròpia salut: anar a peu o en bicicleta.
- ❖ Elaborar un llistat d'actuacions que afavoreixen la mobilitat sostenible.
- ❖ Participar en un debat argumentant el llistat d'actuacions elaborat.
- ❖ Prioritzar i consensuar deu principis o accions que siguin favorables a la mobilitat sostenible.
- ❖ Utilitzar els recursos tecnològics adients per a la recerca d'informació (Internet) i la presentació del treball realitzat (Powerpoint, per exemple).

CONTINGUTS

- ❖ La mobilitat sostenible.
- ❖ Els beneficis de caminar per a la salut , el medi ambient i l'economia.
- ❖ Els beneficis d'anar en bicicleta tant per la salut com pel medi ambient i l'economia.
- ❖ Ús dels mitjans tecnològics en la recerca i el tractament de dades.

MATERIAL I RECURSOS HUMANS

Per tal de buscar la informació prèvia a la realització de l'activitat es pot consultar Internet. El professorat podrà facilitar pàgines d'interès obres el tema.

DESCRIPCIÓ

La proposta és la de fer un treball de reflexió per grups (3-4 alumnes) sobre la mobilitat sostenible.

Prèviament a la realització del treball cal haver treballat el tema de la mobilitat sostenible i els conceptes principals per poder iniciar una recerca d'informació per Internet.

Cal prioritzar els documents que continguin informació sobre els avantatges de desplaçar-se caminant o en bicicleta enfront d'altres desplaçaments poc sostenibles

(utilització del cotxe, moto...).

Cada grup pot redactar cinc principis que després aportarà al grup classe en una posta en comú que servirà per donar a conèixer la feina de cada grup i per iniciar el debat. En el debat es pretén arribar a consensuar els deu principis que es prioritzen en el grup classe i que formaran el propi decàleg del ciutadà sostenible.

AVALUACIÓ

L'activitat acaba amb la discussió /debat/consens del decàleg del ciutadà sostenible per a tot el grup classe. Aquest decàleg caldrà que es passi en net en un cartell perquè quedi penjat en un lloc visible de l'aula. Una proposta perquè aquest treball transcendeixi pot ser la de preparar una presentació amb Powerpoint i penjar aquest treball a la pàgina web de l'escola.

SORTIDA AMB BICICLETA**AM 04**

1r i 2n d'ESO

ÀREA

Coneixement del Medi Social,
Coneixement del Medi Natural, en
general qualsevol àrea.

DURADA ACTIVITAT:

Per part del professorat.

OBJECTIU

- ❖ Fer una reflexió sobre la importància que té la bicicleta dintre la mobilitat sostenible.
- ❖ Aprendre a valorar la bicicleta coma medi de transport.
- ❖ Prioritzar i consensuar deu principis o accions que siguin favorables a la mobilitat sostenible.

CONTINGUTS

- ❖ La mobilitat sostenible.
- ❖ Els beneficis d'anar amb bicicleta per a la salut , el medi ambient i l'economia.
- ❖ Els coneixements que s'introdueixen dintre l'activitat: Biodiversitat de la zona, ...

MATERIAL I RECURSOS HUMANS

Bicicletes, material necessari per la temàtica que s'estudia i guia (professorat, ...).

DESCRIPCIÓ

La proposta és, en lloc de realitzar la sortida amb autobús, fer-la amb bicicleta. Sempre i quant la sortida sigui a prop del centre. També una cosa important és el permís dels pares.

AVALUACIÓ

L'activitat acaba amb la discussió /debat/consens de l'experiència d'haver anat amb bicicleta i també reflexió sobre els temes estudiats en la zona de treball.

Globals



Cinefòrum: “La isla de las flores”**AG 01**

ESO i Batxillerat

ÀREA

Coneixement del Medi Social i natural

DURADA ACTIVITAT

50 minuts

OBJECTIUS

- ❖ Distingir els hàbits de consum de recursos i el seu valor real.
- ❖ Comparar la situació que hi ha als països desenvolupats i als subdesenvolupats.
- ❖ Treure conclusions dels avantatges i inconvenients que representen el capitalisme i la corresponent pobresa.

CONTINGUTS

- ❖ Necessitat i importància del medi.
- ❖ Diferències entre riquesa i pobresa.
- ❖ Valoració de les situacions reals que ens envolten.
- ❖ Els recursos

MATERIAL I RECURSOS HUMANS

Material digital que es pot aconseguir en qualsevol filmoteca.

DESCRIPCIÓ

Es tracta de visualitzar la pel·lícula *La Isla de las Flores*, que dura uns 25 minuts. Posteriorment realitzar un debat sobre la temàtica que exposa el film. Cada alumne haurà de dir una paraula que li suggereix el que ha vist. (*Ex: Injustícia*). Després els alumnes que vulguin donar la seva opinió complerta ho podran fer amb un ton de paraula sempre dirigit per el professor.

Per aclarir idees, seria interessant que l'alumnat realitze una redacció de la seva opinió sobre la temàtica, el professor podrà avaluar l'escrit i si fos necessari puntuar-ho.

Si aquesta activitat s'utilitza com activitat de Dia del Medi Ambient, simplement els alumnes hauran de realitzar un debat en la mateixa aula i no s'haurà de realitzar cap redacció posterior.

AVALUACIÓ

Fer un debat on cada alumne haurà d'exposar els sentiments que li ofereix el vídeo i la conseqüent reflexió sobre la temàtica.

Posteriorment, seria interessant la realització d'una opinió crítica per part de l'alumnat i també l'oferta de possibles solucions. El professor pot avaluar la redacció.

Cinefòrum 2: “Una verdad incómoda”**AG 02**

ESO i Batxillerat

ÀREA

Coneixement del Medi Social i natural

DURADA ACTIVITAT

100 minuts

OBJECTIUS

- ❖ Conèixer la importància del canvi climàtic i l'escalfament global.

CONTINGUTS

- ❖ Necessitat i importància del medi.
- ❖ El canvi climàtic.
- ❖ Valoració de les situacions reals que ens envolten.
- ❖ Els recursos.

MATERIAL I RECURSOS HUMANS

Material digital que es pot aconseguir en qualsevol filmoteca.

DESCRIPCIÓ

Es tracta de visualitzar la pel·lícula *Una veritat incòmoda*, que dura uns 90 minuts. Posteriorment realitzar un debat sobre la temàtica que exposa el film. Cada alumne haurà de dir una paraula que li suggereix el que ha vist. (Ex: *Injustícia*). Després els alumnes que vulguin donar la seva opinió complerta ho podran fer amb un torn de paraula sempre dirigit per el professor.

Per aclarir idees, seria interessant que l'alumnat realitze una redacció de la seva opinió sobre la temàtica, el professor podrà avaluar l'escrit i si fos necessari puntuar-ho.

Si aquesta activitat s'utilitza com activitat de Dia del Medi Ambient, simplement els alumnes hauran de realitzar un debat en la mateixa aula i no s'haurà de realitzar cap redacció posterior.

AVALUACIÓ

Fer un debat on cada alumne haurà d'exposar els sentiments que li ofereix el video i la conseqüent reflexió sobre la temàtica.

Posteriorment, seria interessant la realització d'una opinió crítica per part de l'alumnat i també l'oferta de possibles solucions. El professor pot avaluar la redacció.