

Recursos pedagògics recomanats d'ANDORRA SOSTENIBLE

Curs
2019-2020

4 EDUCACIÓ
DE QUALITAT



6 AIGUA NETA
I SANEJAMENT



11 CIUTATS
I COMUNITATS
SOSTENIBLES



12 CONSUM
I PRODUCCIÓ
RESPONSABLES



13 ACCIÓ
CLIMÀTICA



15 VIDA
TERRESTRE



EDUCACIÓ



Govern d'Andorra



ANDORRA
SOSTENIBLE

BENVINGUDA

Recursos pedagògics recomanats
Andorra Sostenible . Curs 2019-2020

Benvolguts mestres

L'equip d'Andorra Sostenible tenim el plaer de presentar-vos la Guia de recursos pedagògics recomanats pel curs 2019-2020. Aquesta guia és un recull de propostes i recursos educatius per dinamitzar i ajudar a treballar les diferents temàtiques ambientals incloses dins dels Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS). La varietat de recursos que trobareu us poden ser de gran ajuda per treballar les diferents temàtiques dels dies marcats al calendari internacional de la sostenibilitat o per reforçar els continguts treballats a l'aula.

Aquest curs hem fet una remodelació del document i hem substituït els diferents vectors ambientals que utilitzàvem per classificar els recursos (residus, aigua, energia, biodiversitat, atmosfera i soroll) pels diferents ODS de caire ambiental que treballem amb les escoles:

[ODS 6](#) (aigua neta i sanejament), [ODS 7](#) (energia neta i assequible), [ODS 11](#) (ciutats i comunitats sostenibles), [ODS 12](#) (producció i consum responsable), [ODS 13](#) (acció climàtica) i [ODS 15](#) (vida d'ecosistemes terrestres).

Aquí podreu trobar activitats i propostes educatives presents a la Guia de Recursos Recomanats del curs 2018-19, a més de nous recursos proposats per aquest curs 2019-20.

A cada ODS trobareu els diferents recursos recomanats classificats en 3 apartats: Activitats de l'oferta educativa d'Andorra Sostenible (especialment tallers amb educador), altres recursos pedagògics recomanats en diferents formats (recursos en préstec, documentals, publicacions, aplicacions interactives) i experiments per fer a casa o a l'escola.

Des d'Andorra Sostenible esperem que aquest dossier us sigui d'utilitat i que us ajudi a complementar la vostra tasca docent. En cas de necessitar qualsevol informació addicional sobre els continguts d'aquest document, no dubteu en posar-vos en contacte amb nosaltres a través del correu electrònic andorrasostenible@andorra.ad.

Us desitgem un bon curs 2018-2019.

Andorra Sostenible

ÍNDEX ODS

Guia de recursos d'educació per a la sostenibilitat. 12^a edició – setembre 2019

6 AIGUA NETA I SANEJAMENT



ODS 6

Aigua neta i sanejament

*Setmana de l'aigua
Març 2019*

[Oferta educativa d'Andorra Sostenible](#)
[Recursos recomanats](#)
[Experimenta!](#)

7 ENERGIA NETA I ASSEQUIBLE



ODS 7

Energia neta i assequible

*Setmana de l'energia
Juny 2020*

[Oferta educativa d'Andorra Sostenible](#)
[Recursos recomanats](#)
[Experimenta!](#)

11 CIUTATS I COMUNITATS SOSTENIBLES



ODS 11

Ciutats i comunitats Sostenibles

*Setmana Sense Soroll
Abril 2020*

[Oferta educativa d'Andorra Sostenible](#)
[Recursos recomanats](#)
[Experimenta!](#)

12 CONSUM I PRODUCCIÓ RESPONSABLES



ODS 12

Producció i consum responsable

Setmana europea de prevenció de residus – Novembre 2019

[Oferta educativa d'Andorra Sostenible](#)
[Recursos recomanats](#)
[Experimenta!](#)

13 ACCIÓ CLIMÀTICA



ODS 13

Acció climàtica

*Setmana europea de la mobilitat - Setembre 2019
Setmana de l'atmosfera
Març 2020*

[Oferta educativa d'Andorra Sostenible](#)
[Recursos recomanats](#)
[Experimenta!](#)

15 VIDA TERRESTRE



ODS 15

Vida terrestre

*Setmana de la biodiversitat
Maig 2020*

[Oferta educativa d'Andorra Sostenible](#)
[Recursos recomanats](#)
[Experimenta!](#)

ODS 6: AIGUA NETA I SANEJAMENT

AIGUA

6 AIGUA NETA I SANEJAMENT



Garantir la disponibilitat i una gestió sostenible de l'aigua i el sanejament per a totes les persones

Andorra és un país ric en aigua i ecosistemes aquàtics o humits on trobem una gran diversitat biològica. Els patrons climàtics estan canviant i les precipitacions estan minvant. Si volem conservar aquest riquesa del nostre patrimoni natural hem de fer una gestió adequada de les aigües; ni malbaratant-la, ni contaminant-la.

MARÇ 2020

DL	DM	DC	DJ	DV	DS	DG
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

Setmana de l'aigua (AS)

- Dia Mundial de la Vida Silvestre (03)
- Dia Internacional de l'aigua (22)
- Dia Internacional de la Meteorologia (23)
- Dia Mundial del clima i d'adaptació al Canvi Climàtic (26)
- Hora del planeta (28)

6 AIGUA NETA I SANEJAMENT



7 ENERGIA NETA I ASSEGURABLE

11 CIUTATS I COMUNITATS SOSTENIBLES

12 CONSUM I PRODUCCIÓ RESPONSABLES

13 ACCIÓ CLIMÀTICA

15 VIDA TERRESTRE

ODS 6: AIGUA NETA I SANEJAMENT

AIGUA

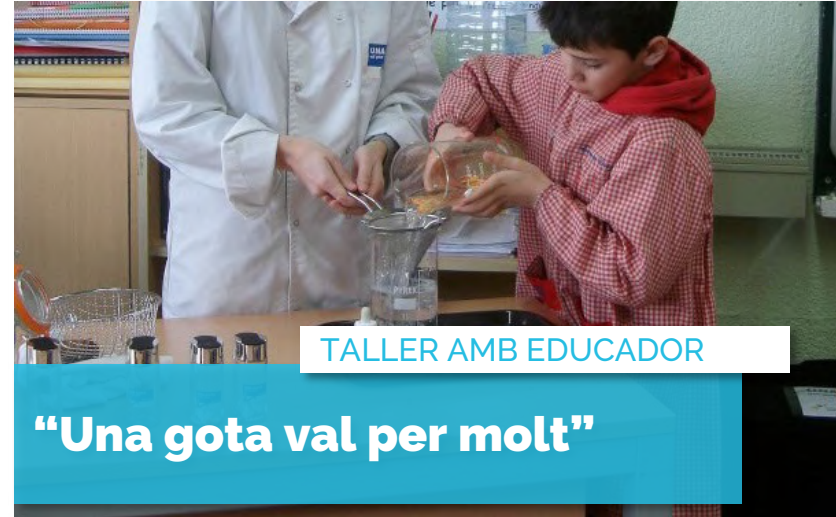


TALLER AMB EDUCADOR

“Tristaina i la fàbrica de l'aigua”

L'aigua és un recurs escàs i alhora indispensable per a la vida. Es coneixen unes 6.000 formes de dir “aigua” en tots els idiomes del planeta. A partir d'aquesta paraula s'inicia un treball que té per objectiu donar a conèixer de manera amena i participativa el cicle natural de l'aigua, així com conscienciar i sensibilitzar els infants sobre el bon ús d'aquest recurs.

TALLER ADREÇAT A ALUMNES DE MATERNAL I 1R CICLE DE PRIMERA ENSENYANÇA (DE 3 A 8 ANYS).



TALLER AMB EDUCADOR

“Una gota val per molt”

En aquest taller, un cuiner científic desvelarà les claus dels processos de potabilització i depuració de l'aigua mitjançant l'experimentació i mostrarà pas a pas el circuit que recorre l'aigua de consum humà, amb l'objectiu de conèixer el procés de potabilització d'aquest recurs, diferenciant els tractaments físic i químic, i conscienciar sobre l'ús responsable de l'aigua per afavorir-ne la depuració.

ADREÇAT A ALUMNES DE 2N CICLE DE PRIMERA ENSENYANÇA (DE 8 A 10 ANYS).



ODS 6: AIGUA NETA I SANEJAMENT

AIGUA



Visita guiada a les estacions depuradores d'Andorra

Us proposem fer una visita guiada a les Estacions Depuradores d'Aigües Residuals del país amb l'objectiu d'aprofundir en l'àmbit de la gestió i la depuració de l'aigua.

Per a més informació sobre les depuradores i el procés de depuració de l'aigua, podeu consultar la pàgina web www.depuradores.ad.

- Desplaçament gratuït per a totes les escoles.
- Teniu a la Vostra disposició dossiers educatius relacionats amb aquesta Activitat.

LA VISITA ESTÀ ADREÇADA A ALUMNES A PARTIR DE 3R CICLE DE PRIMERA ENSENYANÇA.



De la muntanya fins al riu, els camins de l'aigua

Dos recorreguts que consisteixen a observar i treballar aspectes relacionats amb l'aigua en el seu estat natural, al riu d'Urina, i amb l'aigua residual provinent de l'Estació Depuradora d'Aigües Residuals de Canillo.

ADREÇAT A ALUMNES DE 2N I 3R CICLE DE PRIMERA ENSENYANÇA (DE 8 A 12 ANYS)

6 AIGUA NETA I SANEJAMENT



7 ENERGIA NETA I ASSEQUIBLE

11 CIUTATS I COMUNITATS SOSTENIBLES

12 CONSUM I PRODUCCIÓ RESPONSABLES

13 ACCIÓ CLIMÀTICA

15 VIDA TERRESTRE

ODS 6: AIGUA NETA I SANEJAMENT

AIGUA



Visita guiada a la Farga Rossell

La Farga Rossell, datada l'any 1842, va ser una de les últimes fargues actives d'Andorra. Mitjançant un audiovisual us mostraran com es produeix el procés de transformació del mineral de ferro en lingots i la importància de la metal·lúrgia a Andorra a finals del segle XIX i principis del XX.

Per a més informació podeu contactar amb:
Ministeri de Cultura
Edifici administratiu del Govern
C. Prat de la Creu, 62-64, 1r pis AD500
Andorra la Vella / Tel: +376 875 700

Recursos pedagògics recomanats pel 2019-2020

6 AIGUA NETA I SANEJAMENT



7 ENERGIA NETA I ASSEQUIBLE

11 CIUTATS I COMUNITATS SOSTENIBLES

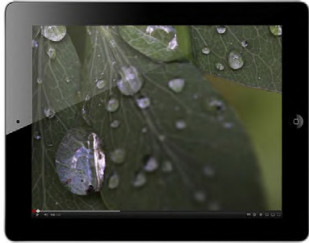
12 CONSUM I PRODUCCIÓ RESPONSABLES

13 ACCIÓ CLIMÀTICA

15 VIDA TERRESTRE

ODS 6: AIGUA NETA I SANEJAMENT

RECURSOS RECOMANATS



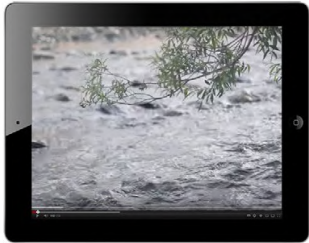
ESTANYS I MOLLERES D'ANDORRA

Petit video documental que viatja a través de les diferents zones humides d'Andorra.



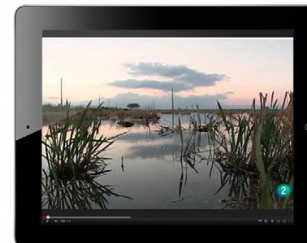
LA BATALLA PER L'AIGUA

A moltes ciutats properes a Andorra (com ara Barcelona) l'aigua ha estat sempre gestionada a través d'empreses privades, una situació que actualment s'està revertint.



EL SANEJAMENT DE LES AIGÜES A ANDORRA

La nostra activitat diària comporta un consum d'aigua. Arran d'aquest ús, l'aigua utilitzada veu malmesa la seva qualitat i en resulta contaminada. Per aquest motiu, aquestes aigües reben el nom d'aigües residuals.



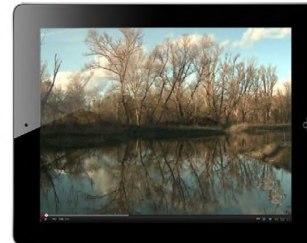
DELTES SOTA PRESSIÓ

El Danubi, l'espina fluvial d'Europa, i l'Ebre a la península Ibèrica són paràboles del que succeeix al llarg de les seves aigües. Els seus deltes, i en conjunt els trams fluvials inferiors s'han demostrat com els espais més fràgils d'aquests grans ecosistemes.



ELS EMBASSAMENTS I LES RESERVES D'AIGUA

Vols conèixer les entranyes d'una infraestructura essencial per garantir l'aigua?



AQUEST RIU ÉS MEU

La restauració fluvial és una tasca ambiental força necessària. Per aquest motiu, la International River Foundation concedeix cada any un premi europeu al millor projecte de restauració fluvial.

6 AIGUA NETA I SANEJAMENT



7 ENERGIA NETA I ASSEQUIBLE

11 CIUTATS I COMUNITATS SOSTENIBLES

12 CONSUM I PRODUCCIÓ RESPONSABLES

13 ACCIÓ CLIMÀTICA

15 VIDA TERRESTRE

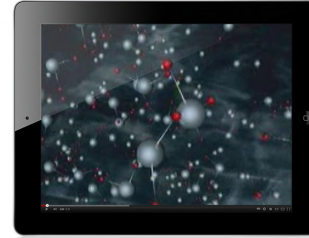
ODS 6: AIGUA NETA I SANEJAMENT

RECURSOS RECOMANATS



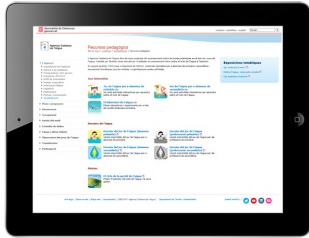
L'AVENTURA DE L'AIGUA

Sèrie documental de tres capítols que repassa la història de l'aigua al planeta Terra.



AIGUA: LA INVESTIGACIÓ D'UN FENOMEN INEXPLICABLE

El nostre organisme, el dels animals i el de les plantes està format principalment d'aigua. Al llarg de la història s'han dut a terme moltes investigacions sobre aquest element, però l'aigua encara ens pot sorprendre amb propietats insòlites.



JOC DE L'AIGUA

Joc interactiu que ensenya a estalviar aigua a través d'accions quotidianes



L'AIGUA DOLÇA

L'aigua dolça és un recurs essencial per a la vida al planeta Terra.



PONYO EN EL ACANTILADO (2008)

Un dels valors principals d'aquest film de Hayao Miyazaki és la preservació del medi ambient.?



L'AIGUA VIRTUAL

Quan parlem d'aigua virtual ens referim a aquella aigua que no veiem i que resulta necessària per a la cadena de fabricació i comercialització dels béns i serveis que consumim.

6 AIGUA NETA I SANEJAMENT



7 ENERGIA NETA I ASSEQUIBLE

11 CIUTATS I COMUNITATS SOSTENIBLES

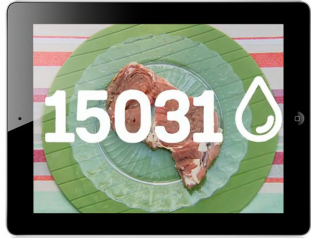
12 CONSUM I PRODUCCIÓ RESPONSABLES

13 ACCIÓ CLIMÀTICA

15 VIDA TERRESTRE

ODS 6: AIGUA NETA I SANEJAMENT

RECURSOS RECOMANATS



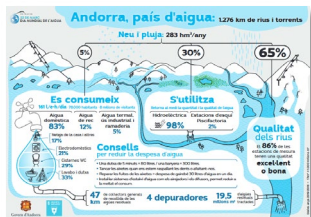
ECOTIPS: ¿QUÉ ES LA HUELLA HÍDRICA

Quanta aigua s'utilitza per produir uns texans? I en fabricar la caixa on venia l'últim mòbil que et vas comprar? Petit video que ens explica que és la Petjada Hídrica i ens dona petits consell per ajudar-nos a reduir el nostre impacte sobre el Planeta.



LA PETJADA HÍDRICA

Indicador ambiental que fa referència al consum d'aigua, tant real com virtual, d'una persona, indústria, etc. És l'indicador que mostra el volum d'aigua que es necessita per a proveir un individu (o també activitat industrial, etc.) de tots els serveis i productes que consumeix.



INFOGRAFIA DE L'AIGUA

El recurs hídric d'un país o d'una conca és la quantitat d'aigua disponible considerant tots els seus estats i tots els seus orígens.



DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT

[Enllaç web](#)

OFFICE INTERNATIONAL DE L'EAU

[Enllaç web](#)

WORLD WATER DAY 2018

[Enllaç web](#)

6 AIGUA NETA I SANEJAMENT



7 ENERGIA NETA I ASSEQUIBLE

11 CIUTATS I COMUNITATS SOSTENIBLES

12 CONSUM I PRODUCCIÓ RESPONSABLES

13 ACCIÓ CLIMÀTICA

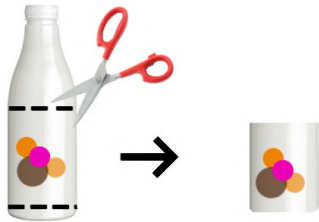
15 VIDA TERRESTRE

ODS 6: AIGUA NETA I SANEJAMENT

EXPERIMENTA!

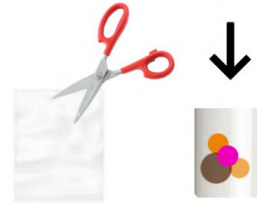
Pas 1.

Talla la base del recipient de plàstic; obtindràs un cilindre.



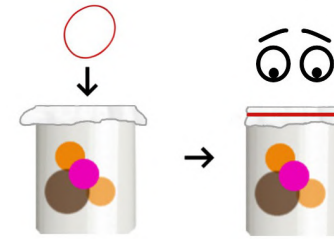
Pas 2.

Talla un quadrat de film transparent i col·loca'l damunt d'un dels extrems del recipient.



Pas 3.

Fixa el film amb les gomes elàstiques, que no es mogui!



Pas 4.

Ja tens un giny per mirar tot el que passa sota l'aigua sense haver de ficar-hi el cap!

“AIGUASCOPI”

Sempre has volgut saber què passa sota l'aigua? Ara ho podràs veure perfectament sense necessitat de mullar-te el cap.

DIFICULTAT: BAIXA

MATERIAL: UN RECIPIENT DE PLÀSTIC, TISORES, FILM TRANSPARENT, GOMES ELÀSTIQUES.



ODS 6: AIGUA NETA I SANEJAMENT

EXPERIMENTA!

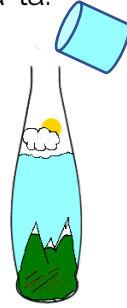
Pas 1.

Dibuixa els núvols i el sol a la part superior de l'ampolla i terra o muntanyes a la part inferior.



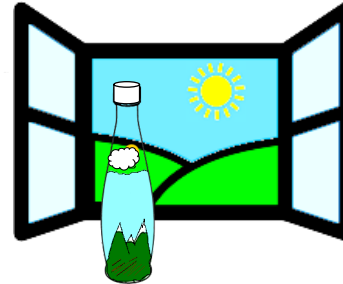
Pas 2.

Barreja mig got d'aigua amb el colorant, aboca la barreja dins l'ampolla i tanca-la.



Pas 3.

Col·loca l'ampolla tancada al costat d'una finestra o en algun lloc on toqui el sol.



Pas 4.

Observa que passa quan l'aigua s'escalfa i és torna a refredar. És com el cicle de l'aigua!

"MINI CICLE DE L'AIGUA"

Amb aquest experiment podreu veure com l'aigua canvia d'estat naturalment amb els canvis de temperatura produïts pel Sol.

DIFICULTAT: BAIXA

MATERIAL: 1 AMPOLLA D'AIGUA, AIGUA, RETOLADORS PERMANENTS I COLORANT BLAU



ODS 7: ENERGIA NETA I ASSEQUIBLE

ENERGIA

7 ENERGIA NETA I ASSEQUIBLE



Assegurar l'accés a energies assequibles, fiables, sostenibles i modernes per a totes les persones.

En els darrers 10 anys, el consum total d'energia a Andorra s'ha incrementat de mitjana un 30%. El consum energètic (dades de la temporada 2006-07) s'estima en 300.420 TEP (tones equivalents de petroli), enguany segurament hagi crescut. En 25 anys, ha augmentat un 75%.

Hem de reduir el nostre impacte ambiental fent un ús més eficient de l'energia i així, reduir les emissions de CO2 derivades de la seva producció.



ODS 7: ENERGIA NETA I ASSEQUIBLE

ENERGIA



TALLER AMB EDUCADOR

La Casa dels engins

Taller polivalent que consta de fins a cinc modalitats d'activitats per treballar els àmbits temàtics de l'energia, el canvi climàtic i la construcció sostenible. L'objectiu del taller és treballar l'ús eficient de l'energia i les possibilitats d'aprofitament de les energies renovables. S'incideix en dos àmbits clau del sector ambiental: l'energia i el canvi climàtic.

TALLER ADREÇAT A ALUMNES DE SEGONA ENSENYANÇA (DE 12 A 16 ANYS)



TALLER EN PRÉSTEC

No perdis energia!

És un taller que introdueix el concepte general d'energia, què és, tipus d'energies (renovables i no renovables), fonts d'energia i impactes ambientals de la seva generació i consum. Amb aquest material (caixa de l'energia) es valora l'eficiència de diferents sistemes d'il·luminació.

ADREÇAT A ALUMNES DE 2N CICLE DE PRIMERA ENSENYANÇA (DE 8 A 10 ANYS).

7 ENERGIA NETA I ASSEQUIBLE



6 AIGUA NETA I SANEJAMENT

11 CIUTATS I COMUNITATS SOSTENIBLES

12 CONSUM I PRODUCCIÓ RESPONSABLES

13 ACCIÓ CLIMÀTICA

15 VIDA TERRESTRE

ODS 7: ENERGIA NETA I ASSEQUIBLE

ENERGIA



Visita guiada al Camí Hidroelèctric d'Engolasters Museu de l'Electricitat de FEDA

Visita guiada per la història de l'electricitat i d'Andorra, en el curs de la qual, entre altres coses, podreu visitar la presa del llac d'Engolasters, caminar per sobre els canals que capten l'aigua dels rius i aprendre com es controla la producció d'electricitat.

VISITA ADREÇADA A TOTS ELS PÚBLICS.

Més informació i reserves:
Telèfon: +376 739 111
museumw@feda.ad
www.fedacultura.ad

7 ENERGIA NETA I ASSEQUIBLE



6 AIGUA NETA I SANEJAMENT

11 CIUTATS I COMUNITATS SOSTENIBLES

12 CONSUM I PRODUCCIÓ RESPONSABLES

13 ACCIÓ CLIMÀTICA

15 VIDA TERRESTRE

ODS 7: ENERGIA NETA I ASSEQUIBLE

RECURSOS RECOMANATS



GUIA D'ECOLOGIA DOMÈSTICA

Una eina pràctica per millorar la qualitat de vida de les persones i la qualitat ambiental del seu entorn seguint la dita «Pensa globalment, actua localment».



L'ESTACIÓ GEOTÈRMICA

Una de les estacions geotèrmiques més velles d'Europa en funcionament està situada a Braine-le-Comte, una petita ciutat belga a 40 quilòmetres al sud-oest de Brussel·les. A partir d'aquest any, tindrà un dels edificis energèticament més eficients del país.



Libre Blanc
de l'Energia
d'Andorra

LLIBRE BLANC DE L'ENERGIA A ANDORRA

Recull de reflexions i propostes per implantar un nou model energètic.



L'AIGUA INQUIETA

Els nens i nenes d'un campament d'estiu tenien poques opcions per aconseguir aigua: o bé la transportaven muntanya amunt des del rierol del costat o se la feien portar amb un camió. Al final troben una solució ben enginyosa.



CON EL CULO AL SOL

Milers de famílies i petits inversors d'Espanya van invertir en els anomenats "horts solars", un sector que ha patit canvis radicals que han tingut efectes econòmics desastrosos per a aquestes persones.



QQC: LA LLUM AL NOSTRE SERVEI

El premi Nobel de Física del 2014 va recaure en tres investigadors japonesos per inventar una nova font de llum eficient i duradora: el LED de color blau.

7
ENERGIA NETA
I ASSEQUIBLE



6
AIGUA NETA
I SANEJAMENT

11
CIUTATS
I COMUNITATS
SOSTENIBLES

12
CONSUM
I PRODUCCIÓ
RESPONSABLES

13
ACCIÓ
CLIMÀTICA

15
VIDA
TERRESTRE

ODS 7: ENERGIA NETA I ASSEQUIBLE

RECURSOS RECOMANATS



ELECTROCOOP

Coneixerem iniciatives ciutadanes del sector elèctric molt antigues i d'altres que tot just són innovació d'avantguarda.



DEUWATTS: ENERGIES RENOVABLES

El model energètic actual té data de caducitat. Sabem que els combustibles fòssils contribueixen a l'escalfament global i tenen un impacte negatiu en la salut humana. Alhora, l'energia nuclear és econòmicament cara i provoca un rebuig popular en termes de seguretat.



ENERGIES RENOVABLES

Documental que ofereix una presentació clara i senzilla de les energies renovables i les seves possibles aplicacions.



QQC... I L'ELECTRICITAT

Com podem evitar els llamps en una tempesta? Què és l'electricitat estàtica? Com actua el parallamps? La llei d'Ohm a l'abast de tothom. Quina diferència hi ha entre un interruptor i un commutador? I Tesla, un geni a l'ombra.



JOCS D'ENERGIA EN LÍNEA

Jocs en línia i material audiovisual amb caràcter educatiu



EL PAVIMENT ECOLOGIC QUE CREA ENERGIA NETA

T'imagines que l'energia utilitzada per encendre els fanals del teu carrer sortís de les teves passes? Ara, ja és possible.

7 ENERGIA NETA I ASSEQUIBLE



6 AIGUA NETA I SANEJAMENT

11 CIUTATS I COMUNITATS SOSTENIBLES

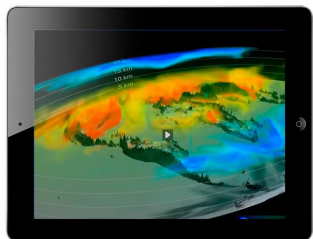
12 CONSUM I PRODUCCIÓ RESPONSABLES

13 ACCIÓ CLIMÀTICA

15 VIDA TERRESTRE

ODS 7: ENERGIA NETA I ASSEQUIBLE

RECURSOS RECOMANATS



EL CANVI CLIMÀTIC I LES ENERGIES RENOVABLES

El canvi climàtic és una realitat que reclama actuacions fermes per la descarbonització del planeta. L'Acord de París de desembre del 2015 estableix mesures per a la reducció de les emissions de gasos amb efecte hivernacle a partir del 2020.

CIÈNCIES NATURALS. HISTORIA DE LES FONTS D'ENERGIA

[Enllaç web](#)

SETMANA EUROPEA DE L'ENERGIA

[Enllaç web](#)

MEDI AMBIENT

[Enllaç web](#)



FEDA

[Enllaç web](#)

PORTAL D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

[Enllaç web](#)

LITER OF LIGHT

[Enllaç web](#)

MAPA DE CONTAMINACIÓ LUMÍNICA

[Enllaç web](#)



ODS 7: ENERGIA NETA I ASSEQUIBLE

EXPERIMENTA!

Pas 1.

Posa cada llimona en un recipient..

**Pas 2.**

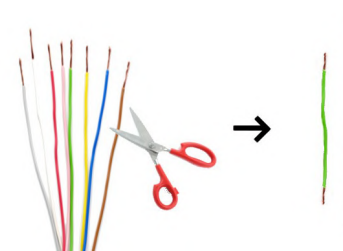
Clava un cargol galvanitzat en un extrem de cada llimona..

**Pas 3.**

Fes, amb l'ajuda de les tisores, un petit forat i posa-hi una moneda de coure a l'altre extrem de les llimones

**Pas 4.**

Agafa el cable de coure i talla'n 3 trossos d'un pam i 2 trossos de dos pams.

**Pas 5.**

Pela els extrems dels trossos de cable per deixar el coure a la vista.

“LLIMONES ELECTRITZANTS”

Sabies que els aliments no només estan fets de nutrients i vitamines, sinó també d'energia?.

DIFICULTAT: MITJANA

MATERIAL: L LIMONES, 4 RECIPIENTS, 4 CARGOLS GALVANITZATS, 4 MONEDES DE COURE, 4 CLIPS METÀL·LICS, TISORES, CABLE DE COURE I UN LED.



ODS 7: ENERGIA NETA I ASSEQUIBLE

EXPERIMENTA!

Pas 6.

Connecta les llimones, agafa un tros de cable llarg, dona forma de U al coure d'un extrem i agafa'l bé al cargol.

**Pas 7.**

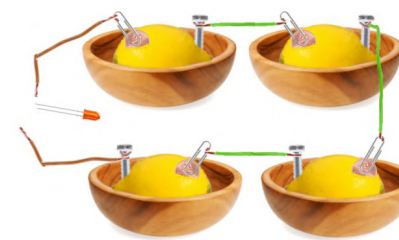
Ara, agafa un dels cables curts, a un extrem lliga-hi un clip i connecta'l a la moneda. A l'altre extrem, dona-hi forma de U i connecta'l al cargol de la llimona següent.

**Pas 8.**

Repeteix aquest procés fins que tinguis totes les llimones connectades. Al final et sobraran dos cables, un que vindrà d'una moneda i un altre d'un cargol.

**Pas 9.**

Ara només has de connectar el LED, cada pota en un cable diferent. Ja veuràs com s'il·lumina!

**Explicació.**

L'electricitat es pot extreure de molts llocs, i un d'aquests és, com hem vist, una llimona. Les fruites àcides contenen compostos electròlits que fan possible la generació d'energia elèctrica com si es tractés d'una pila.



ODS 7: ENERGIA NETA I ASSEQUIBLE

EXPERIMENTA!

Pas 1.

Forada el tap amb el punxó. Ha de tenir el diàmetre de la metxa, per fer-la, agafa la malla metàl·lica i enrotlla-la.

**Pas 2.**

Passa la metxa a través del forat. Ha de sobresortir mig centímetre.

**Pas 3.**

Omple el pot de vidre amb l'oli usat.

**Pas 4.**

Tapa el pot, la metxa es mullarà amb l'oli, que anirà pujant.

**Pas 5.**

Encén el tros de metxa que sobresurt de la tapa.

**“LLÀNTIA D'OLI REUTILITZAT”**

Vols obtenir llum a partir de l'oli que has utilitzat per cuinar?

DIFICULTAT: BAIXA

MATERIAL: UN POT DE VIDRE AMB TAPA, UN PUNXÓ METÀL·LIC, PER FER LA METXA UN TROS DE MALLA METÀL·LICA DE 400 (ÉS LA MIDA DEL FORAT DE LA MALLA), OLI USAT I UN ENCENEDOR.

7 ENERGIA NETA I ASSEQUIBLE



6 AIGUA NETA I SANEJAMENT

11 CIUTATS I COMUNITATS SOSTENIBLES

12 CONSUM I PRODUCCIÓ RESPONSABLES

13 ACCIÓ CLIMÀTICA

15 VIDA TERRESTRE

ODS 11 i ODS12

MOBILITAT, SOROLL I RESIDUS



ODS11: Aconseguir que les ciutats i els assentaments humans siguin inclusius, segurs, resilents i sostenibles

ODS12: Garantir modalitats de consum i producció sostenibles

Andorra és un país de petites dimensions amb pocs habitants. No obstant, cada any passen pel Principat uns 8 milions de turistes, fet que fa que la nostra comunitat tingui un major impacte sobre el medi que ens envolta. Els ODS 11 i 12 marquen unes pautes per caminar cap a una societat més neta i sostenible amb objectius ben definits entorn a temàtiques com; la gestió de residus, la millora de la qualitat de l'aire o els nostres hàbits com a consumidors i el seu impacte.

Si vols saber més sobre l'ODS 11, clic [aquí](#).
Si vols saber més sobre l'ODS 12, clic [aquí](#).

Recursos pedagògics recomanats pel 2019-2020

SETEMBRE 2019

DL	DM	DC	DJ	DV	DS	DG
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	Dia Europeu sense cotxes — D.I. Preservació de la Capa d'Ozó					

Setmana Europea de la mobilitat

NOVEMBRE 2019

DL	DM	DC	DJ	DV	DS	DG
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

Setmana Europea de prevenció de residus

ABRIL 2020

DL	DM	DC	DJ	DV	DS	DG
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

Setmana del soroll (AS)

6 AIGUA NETA I SANEJAMENT

7 ENERGIA NETA I ASSEQUIBLE

11 CIUTATS I COMUNITATS SOSTENIBLES

12 CONSUM I PRODUCCIÓ RESPONSABLES

13 ACCIÓ CLIMÀTICA

15 VIDA TERRESTRE

ODS 11: CIUTATS I COMUNITATS SOSTENIBLES

CIUTATS SOSTENIBLES



Joc interactiu en el qual els alumnes hauran de realitzar una compra virtual de productes de diferent tipologia -alimentació, roba i tecnologia-. Durant la compra, s'analitzarà el cicle de vida dels productes triats per tal de fomentar la reflexió sobre el seu cost econòmic i ambiental.

L'objectiu del taller és potenciar la reflexió i la conscienciació envers el consum innecessari i els hàbits de les persones i alhora oferir eines i criteris per a fer una compra més responsable i sostenible.

TALLER ADREÇAT A ALUMNES DE SEGONA ENSENYANÇA (DE 12 A 16 ANYS)

[Podeu descarregar l'aplicació fent clic aquí.](#)



Visita guiada a les deixalleries d'Andorra

Visita guiada a la deixalleria que consisteix en una introducció, un recorregut per la instal·lació i una cloenda amb preguntes i conclusions

ADREÇAT A ALUMNES DE 2N CICLE DE PRIMERA ENSENYANÇA (DE 8 A 10 ANYS).

Per a més informació sobre les deixalleries podeu consultar la web www.mediambient.ad/deixalleries

Per fer activitats sobre les deixalleries descarregueu el dossier educatiu. www.sostenibilitat.ad/docs/deixalleria.pdf

ODS 11: CIUTATS I COMUNITATS SOSTENIBLES

CIUTATS SOSTENIBLES



TALLER AMB EDUCADOR

Sr. Soroll i Sr. So

Taller mitjançant el qual els alumnes aprendran a distingir entre soroll i so utilitzant diferents instruments, materials i recursos audiovisuals a partir de les següents dinàmiques participatives:

- Endevina què està sonant!
- El Sr. Soroll i el Sr. So
- Soroll o so?

ADREÇAT A ALUMNES DE MATERNAL I 1R CICLE DE PRIMERA ENSENYANÇA (DE 3 A 8 ANYS)



TALLER EN PRÉSTEC

El soroll que ens envolta

Taller que té per objectiu explicar a l'alumnat què és el so, quins paisatges sonors hi ha a la ciutat, què és el soroll i com es mesura, com es pot fer un mapa sònic de l'escola, etc. mitjançant tres dinàmiques participatives:

- Paisatges sonors
- El sonòmetre
- El soroll a l'escola

ADREÇAT A ALUMNES DE 2N I 3R CICLE DE PRIMERA ENSENYANÇA I ALUMNES DE SEGONA ENSENYANÇA (DE 8 A 16 ANYS), AMB CONCEPTES I METODOLOGIA ADAPTATS A CADA EDAT.

ODS 12: CONSUM I PRODUCCIÓ RESPONSABLE

CIUTATS SOSTENIBLES



TALLER AMB EDUCADOR

L'entrepà enrotllat

Taller que té com a objectiu reflexionar sobre els embolcalls dels aliments i begudes que es porten a l'escola, el consum de productes d'un sol ús, i fomentar hàbits de consum per a la reducció de residus.

ADREÇAT A ALUMNES DE MATERNAL, 1R I 2N CICLE DE PRIMERA ENSENYANÇA, (3 A 10 ANYS).



TALLER EN PRÉSTEC

Quan la bossa va fer un pet

És un conte teatralitzat que té com a objectiu conscienciar els alumnes sobre com gestionar d'una manera més sostenible la producció i separació dels residus a casa. Després els alumnes, mitjançant un joc, practiquen la classificació dels residus.

ADREÇAT A ALUMNES DE MATERNAL I 1R CICLE DE PRIMERA ENSENYANÇA (DE 3 A 8 ANYS).

ODS 12: CONSUM I PRODUCCIÓ RESPONSABLE

CIUTATS SOSTENIBLES



TALLER AMB EDUCADOR

L'entrepà enrotllat

Taller que té com a objectiu reflexionar sobre els embolcalls dels aliments i begudes que es porten a l'escola, el consum de productes d'un sol ús, i fomentar hàbits de consum per a la reducció de residus.

ADREÇAT A ALUMNES DE MATERNAL, 1R I 2N CICLE DE PRIMERA ENSENYANÇA, (3 A 10 ANYS).



ODS 11: CIUTATS I COMUNITATS SOSTENIBLES

RECURSOS RECOMANATS

JOC DE LES DEIXALLES

Material didàctic que es presta per treballar de forma lúdica els aspectes relacionats amb els residus i la recollida selectiva (material del taller Quan la bossa va fer un pet).

ADREÇAT A ALUMNES DE MATERNAL I 1R CICLE DE PRIMERA ENSENYANÇA (DE 3 A 8 ANYS).



JOC DE L'OCA DELS RESIDUS

Amb la mateixa dinàmica del joc de l'oca, en aquesta ocasió els participants passaran per un seguit de caselles que els incitaran a prendre hàbits més sostenibles tot prevenint la generació de residus. El material inclou 5 taulers i 5 daus per organitzar els alumnes en petits grups i està en català, francès i anglès.

CAIXA DE MATERIAL PEDAGÒGIC MENYS ÉS MÉS

Material didàctic en forma de fitxes per treballar la temàtica de la minimització de residus. Consta d'un dossier per al professorat, fitxes fotocopiables per a l'alumnat, un cartell per penjar al menjador escolar i 4 taulers.



JOC DE ROL MINIMITZA. OBJECTIU: MENYS RESIDUS

Un joc de rol que planteja una aproximació simplificada de la realitat i permet que els alumnes abordin un tema d'actualitat tenint en compte els diferents punts de vista que poden existir. En aquest joc, els alumnes, dividits en grups, assumeixen el rol de 5 col·lectius diferents: el Govern, el Comú, el sector empresarial, els ciutadans i els ecologistes.

CENTRE DE DOCUMENTACIÓ

Us recordem que també podeu utilitzar el servei de préstec de material bibliogràfic educatiu del nostre centre de documentació.



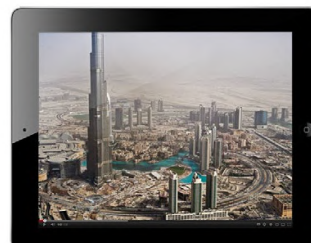
ODS 11: CIUTATS I COMUNITATS SOSTENIBLES

RECURSOS RECOMANATS



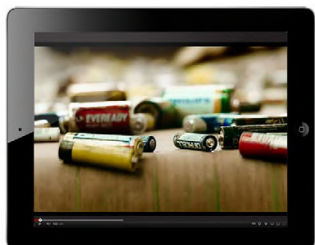
100.000 ANYS

Aquest és el temps que s'hauran de guardar els residus radioactius que generen les centrals nuclears perquè deixin de ser perillosos.



IMPACTE AMBIENTAL DE L'ÉSSER HUMÀ

T'has preguntat mai quin impacte té l'activitat de les persones sobre el medi ambient?



PILES GASTADES

Podem viure sense piles? Complicat, oi? Però com més piles es produeixen i es llancen, més productes químics perillosos contaminen el medi ambient.



REDUIR, RECUPERAR, RECICLAR



MILLOR NO SABER-HO

Molts dels productes que utilitzem diàriament contenen substàncies químiques que podrien afectar la nostra salut, com ara el bisfenol A.



RECICLA. O SE QUEDARÁN PARA SIEMPRE

Curtmetratge.

ODS 11: CIUTATS I COMUNITATS SOSTENIBLES

RECURSOS RECOMANATS



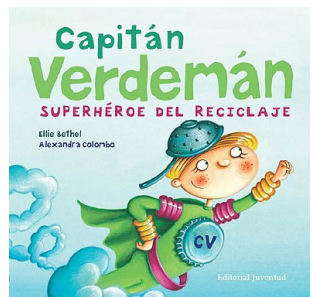
DESMATERIALITZAR L'ECONOMIA

És a dir, avançar cap a un món on es faci un ús més eficient dels materials, evitant l'abús actual tant a l'hora de produir com de consumir.



LA CADENA DE RECICLATGE DEL VIDRE

Reciclatge de vidre.



CAPITÁN VERDEMÁN. EL SUPERHÉROE DEL RECICLAJE.

Editorial Juventud

EL RECICLAJE Y LA BASURA.

Editorial Óceano



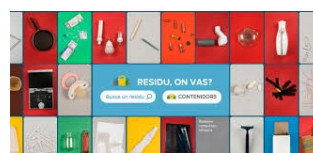
L'EMPRESA QUE NO FARÀ SERVIR PAPER

Una empresa de Lleida ha aconseguit reduir a la meitat l'ús del paper. Expliquem com ho ha fet i els seus pròxims objectius.



LOS RECICLADORES

"Los recicladores" és un projecte educatiu que té per objectiu formar tots els escolars em matèria de tria selectiva i reciclatge.



RESIDU ON VAS

ODS 11: CIUTATS I COMUNITATS SOSTENIBLES

RECURSOS RECOMANATS



SETMANA EUROPEA DE LA PREVENCIÓ DE RESIDUS

[Enllaç web](#)

DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I SOSTENIBILITAT

[Enllaç web](#)

BUTLLETÍ ESCOLES VERDES GENERALITAT DE CATALUNYA

[Enllaç web](#)

VIVIR SIN PLÁSTICO

[Enllaç web](#)

ESCUELA DE RECICLAJE

[Enllaç web](#)

DE BON GRA

[Enllaç web](#)



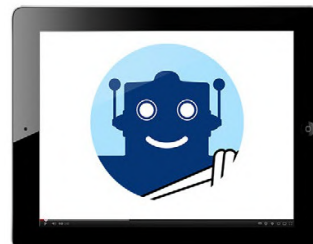
ODS 11: CIUTATS I COMUNITATS SOSTENIBLES

RECURSOS RECOMANATS



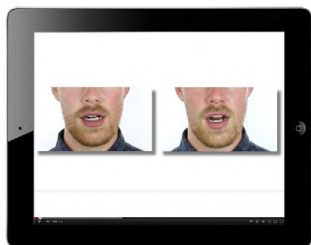
COM ES VEU EL SO?

Ja és possible veure el so gràcies a l'estrioscòpia.



EXISTEIX EL SILENCI ABSOLUT?

Hi ha qui diu que si un arbre cau enmig del bosc i no hi ha ningú per sentir-ho, no produeix cap so, perquè el so és producte de la nostra percepció.



POTS REFIAR-TE DE LES TEVES ORELLES?

Estem acostumats a sentir parlar de les il·lusions òptiques, però, i les auditives? Pots refiar-te del que senten les teves orelles?



RUIDO, EL ENEMIGO SIGILIOSO

Reportatge d'El País semanal dedicat a la contaminació acústica.



EL MAPA SONOR DEL MÓN

Quasi el 70% de la població que viu en ciutats té dificultats per diferenciar entre els sons que ens ofereix la natura i els ha de tornar a aprendre.



LA BATALLA DEL RUIDO

Cada cop són més les persones que, fartes de patir el soroll a les ciutats, es rebel·len contra aquesta contaminació invisible.

ODS 11: CIUTATS I COMUNITATS SOSTENIBLES

RECURSOS RECOMANATS



HISTÒRIA D'UNA ORELLA

Llibre adreçat als primers lectors, però pot ser una lectura amb la qual iniciar un debat sobre l'acústica.



APP SONÒMETRE

Com podem convertir el nostre dispositiu mòbil en un sonòmetre.



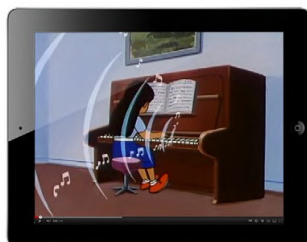
10 MANERES DE LLUITAR CONTRA LA CONTAMINACIÓ ACÚSTICA

Pòster de la Comissió Europea on, de manera il·lustrada, ens ensenyen diverses formes per actuar en la prevenció del soroll.



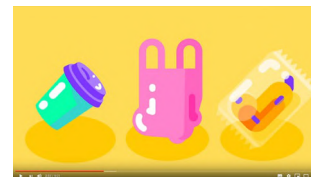
SERIE RECICLA'M

Recicla'm és una sèrie de petits programes realitzats per Andorra Sostenible amb la col·laboració del Ministeri de Medi Ambient, Agricultura i Sostenibilitat publicat l'any 2015. Ens explica com es reciclen els residus que produïm i quin procés segueixen fins que arriben a la planta de reciclatge.



L'OÏDA

Capítol de la sèrie Il était une fois... la vie, del 1987, on ens expliquen el funcionament del sentit de l'oïda.



PLASTIC POLLUTION: HOW HUMANS ARE TURNING THE WORLD INTO PLASTIC

La vida moderna seria impossible sense plàstic, però fa molt temps que hem perdut el control d'aquesta invenció. Video que explica perquè el plàstic és un problema i com està afectant al medi ambient i a nosaltres mateixos.



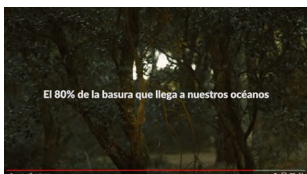
ODS 11: CIUTATS I COMUNITATS SOSTENIBLES

RECURSOS RECOMANATS



TOT ES MOU - PROU PLÀSTICS AL MAR

Tenim un problema molt greu de contaminació per plàstic. La Unió Europea ha declarat la guerra al plàstic, per la gran quantitat d'objectes d'aquest material d'un sol ús que es troben al mar. Mira quins articles ha prohibit i de quins n'ha limitat l'ús.



#SETEHACAÍDO LIBERA LA NATURALEZA DE BASURA

El 80% de les escombraries que arriben als oceans prové dels milions de tones que llancem als camps i les muntanyes. És hora d'alliberar la natura de les escombraries. Si #SeTeHaCaido, recógelo

REGLAMENT DE CONTROL DE LA CONTAMINACIÓ ACÚSTICA A ANDORRA

[Enllaç web](#)



LLEI ANDORRANA SOBRE LA CONTAMINACIÓ ATMOSFÈRICA I ELS SOROLLS

[Enllaç web](#)

INTERNATIONAL NOISE AWARENESS DAY

[Enllaç web](#)

DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT

[Enllaç web](#)

ODS 11: CIUTATS I COMUNITATS SOSTENIBLES

EXPERIMENTA!

Pas 1.

Estén la tela sobre una superfície plana i amb l'ajuda del regle i el guix, marca un rectangle de 88 cm de llarg per 37 d'ample i dos més de 88cm de llarg per 8 d'ample.

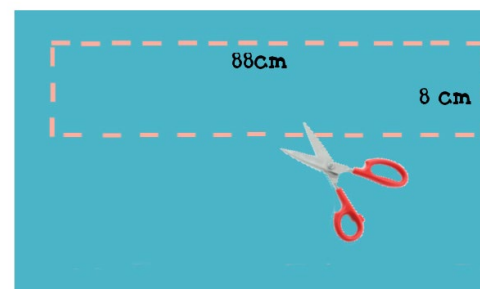
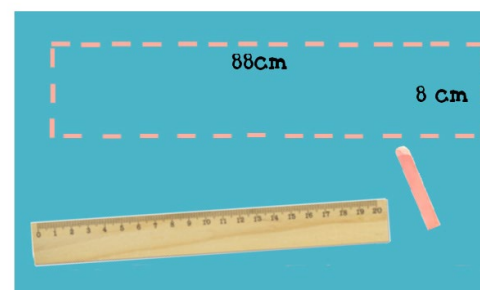
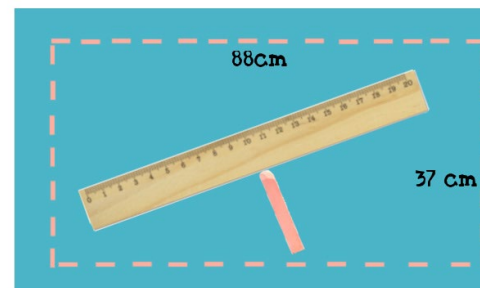
Pas 2.

Agafa les tisores i retalla'ls

"TOTE BAG"

DIFICULTAT: MITJANA

MATERIAL: TELA, FIL I AGULLA PER COSIR, TISORES, GUIX PER MARCAR LA TELA, REGLE.



ODS 11: CIUTATS I COMUNITATS SOSTENIBLES

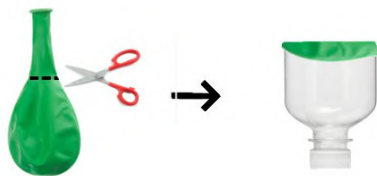
EXPERIMENTA!

Pas 1.

Talla l'ampolla per la meitat de forma ben recta. Per fer-ho, enganxa-hi un tros de cinta adhesiva que et farà de guia.

**Pas 2.**

Talla el globus just per on comença el coll i, com si fos una gorra de piscina, posa'l a l'ampolla de plàstic.

**Pas 3.**

Perquè no s'escapi gens d'aire, fixa el globus a l'ampolla amb cinta adhesiva.

**Pas 4.**

Amb la barrina, fes un forat a un parell de dits de la vora de l'ampolla. Fixa't en la imatge.

**“LA BOTZINA”**

Experimenta amb els sons i descobreix per què uns sonen més aguts i d'altres més greus.

DIFICULTAT: BAIXA

MATERIAL: AMPOLLA DE PLÀSTIC DE ½ LITRE, UN GLOBUS, PALLETA, CINTA ADHESIVA, TISORES, BARRINA, TROS DE CARTOLINA, GOMES ELÀSTIQUES.



ODS 11: CIUTATS I COMUNITATS SOSTENIBLES

EXPERIMENTA!

Pas 5.

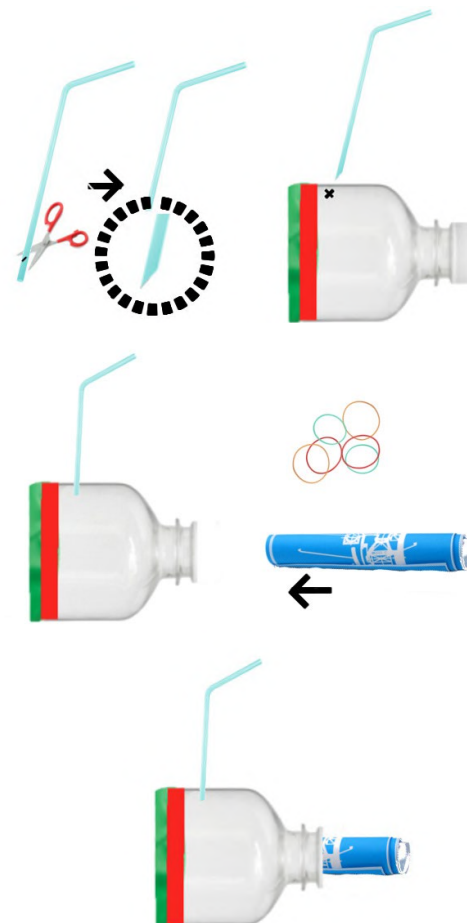
Fes passar la palleta pel forat. Si no hi passa, prova de fer un tall en diagonal a la punta de la palleta.

Pas 6.

Ara has d'introduir la cartolina pel coll de l'ampolla. Per fer-ho, enrotlla la cartolina i fixa-la amb les gomes elàstiques. Assegura't que la cartolina toca el globus.

Explicació.

Com més curta sigui la cartolina, més aguda sonarà la botzina, i al contrari, com més llarga sigui, més greu sonarà. Pots fer diverses botzines amb cartolines de diverses llargades per tenir diverses sonoritats.



ODS 11: CIUTATS I COMUNITATS SOSTENIBLES

EXPERIMENTA!

Pas 1.

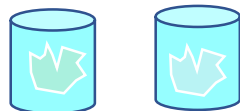
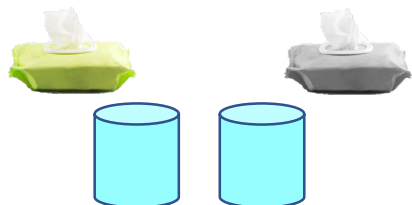
Introduïm una tovallola normal a un dels recipients i una tovallola biodegradable a l'altre.

Pas 2.

Deixem reposar i remenem de tant en tant. Podem esperar 1 dia.

Pas 3.

Observa que ha passat amb les tovallolletes.



“EL VIATGE A LA DEPURADORA”

Encara que les tovallolletes siguin biodegradables no tenen temps de desfer-se abans d'arribar a la depuradora d'aigües. El vàter no és un cubell d'escombraries, utilitzem-lo correctament.

DIFICULTAT: BAIXA

MATERIAL: 2 RECIPIENTS AMB AIGUA, TOVALLOLETES HUMIDES NORMALS I BIODEGRADABLES.



ODS 11: CIUTATS I COMUNITATS SOSTENIBLES

EXPERIMENTA!

Pas 1.

Farina de blat de moro a un bol i barreja-ho amb aigua. Afegeix aigua fins aconseguir la textura desitjada. (fluid no newtonià)

**Pas 2.**

Cobrim la membrana de l'altaveu amb un bon tros de paper de film transparent (Atenció! Vigileu que estigui ben tapat).

**Pas 3.**

Afegim la barreja d'aigua i farina sobre el film de l'altaveu i posem sons amb diferents freqüències. Observeu el fenomen.

“VEURE ELS SONS”

Els sons els formen ondes físiques que viatgen per l'aire. Amb aquest experiment podrem veure com afecta aquesta vibració a un fluid no newtonià i com amb diferents freqüències fa diferents moviments.

DIFICULTAT: MITJANA

MATERIAL: 1 BOL, FARINA DE BLAT DE MORO, AIGUA, PAPER DE FILM TRANSPARENT, UN ALTAVEU AMB MEMBRANA MÉS O MENYS GRAN.



ODS 13: ACCIÓ CLIMÀTICA

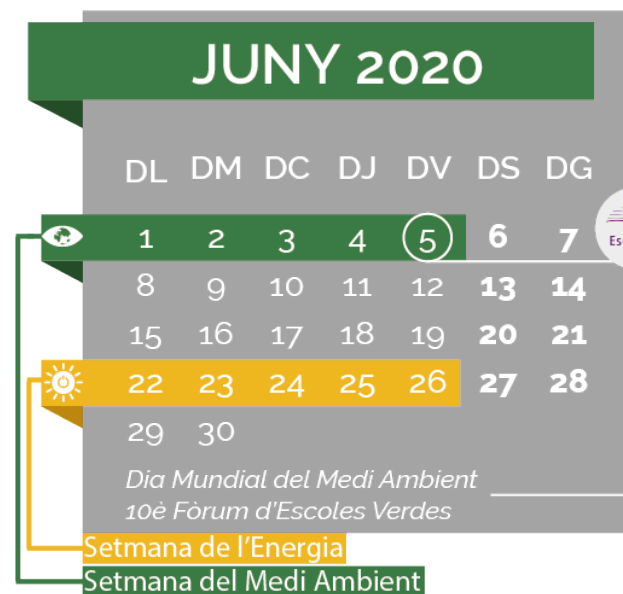
ATMOSFERA I CANVI CLIMÀTIC

13 ACCIÓ CLIMÀTICA



Prendre mesures per combatre el canvi climàtic i els seus efectes

El canvi climàtic afecta a tot el planeta, produint un impacte negatiu en l'economia, les comunitats i la vida de les persones. En el futur es preveu que les conseqüències siguin encara pitjors. Si no actuem, la temperatura de la superfície del món podria augmentar uns 3°C aquest segle, portant conseqüències catastròfiques.



ODS 13: ACCIÓ CLIMÀTICA

ATMOSFERA I CANVI CLIMÀTIC



TALLER AMB EDUCADOR

Fred i calent. Els perquès del canvi climàtic

Taller experimental que permet identificar els diversos elements que intervenen en l'efecte d'hivernacle i que participen en el fenomen del canvi climàtic. El taller es fa amb un grup classe i es desenvolupa al laboratori.

L'objectiu del taller és conèixer què és el canvi climàtic, experimentar alguns efectes físics associats al canvi climàtic i reflexionar sobre la responsabilitat individual que tenim nosaltres.

ADREÇAT A ALUMNES 2N I 3R CICLE DE PRIMERA ENSENYANÇA I ALUMNES DE SEGONA ENSENYANÇA (DE 8 A 16 ANYS)



Visita guiada a les estacions de control de la qualitat atmosfèrica

Us proposem fer una visita a les estacions de control atmosfèric amb l'objectiu d'identificar les principals dades indicadores de la qualitat de l'aire que es controlen des d'aquestes instal·lacions.

LA VISITA GUIADA ESTÀ ADREÇADA A ALUMNES DE SEGONA ENSENYANÇA (DE 12 A 16 ANYS).

PER A MÉS INFORMACIÓ SOBRE LA QUALITAT DE L'AIRE PODEU CONSULTAR LA WEB www.aire.ad.

ODS 13: ACCIÓ CLIMÀTICA

RECURSOS RECOMANATS



JOC DE L'OZZY OZONE

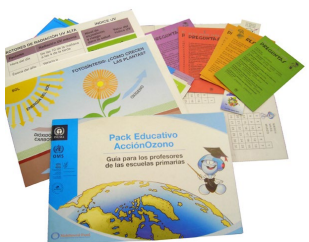
Recurs en préstec. Material didàctic en format de joc gegant per treballar de forma lúdica tots els aspectes relacionats amb la capa d'ozó, així com les accions que podem fer per preservar-la.



CANVI CLIMÀTIC

6 graus que podrien canviar el món

Documental en què es mostren els impactes terrestres per cada punt d'augment de les temperatures.



PAQUET EDUCATIU ACCIÓ OZÓ

Recurs en préstec. Aquest material, diferenciat entre primera i segona ensenyança, presenta un seguit d'activitats que introdueixen els problemes de contaminació atmosfèrica relacionats amb la capa d'ozó a través del personatge de l'Ozzy Ozone.



CARBON NATION (2010)

Un film sobre solucions al canvi climàtic que no et deixarà indiferent si hi creus



QUANT CO2 EMETS EN UN ANY?

Molts dels productes que utilitzem diàriament contenen substàncies químiques que podrien afectar la nostra salut, com ara el bisfenol A.

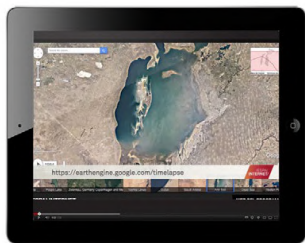


QUÈ PASSARIA SI TOT EL GEL DE LA TERRA ÉS FONGUÉS?

Vídeo il·lustrat en què, amb una base científica, s'expliquen els efectes que tindria el desglaç de tot el gel del planeta.

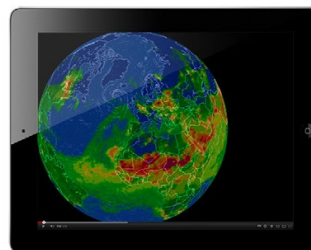
ODS 13: ACCIÓ CLIMÀTICA

RECURSOS RECOMANATS



COM HA CANVIAT LA TERRA DES DEL 1984

Així era el mar d'Aral, a l'Àsia Central, l'any 1984. I així és ara: sec, per l'efecte de la desviació dels seus afluents per abastir cultius de regadiu. Podem veure aquesta evolució gràcies a l'eina Google Earth Timelapse.



MAPAMUNDI DE LA CONTAMINACIÓ DE L'AIRE

Vols saber els nivells de contaminació de l'aire a escala mundial?



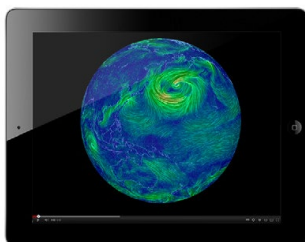
QQC: AGRICULTURA I CANVI CLIMÀTIC

Per al 2050 haurem de produir un 70% més d'aliments per abastir la població mundial. I cal fer-ho amb menys aigua, menys superfície de conreu i menys productes químics (pesticides, adobs, etc.).



BEFORE THE FLOOD (2016)

Si poguessis saber la veritat sobre el canvi climàtic, voldries saber-la?



MAPAMUNDI DELS VENTS

Coneix els corrents d'aire del planeta Terra.

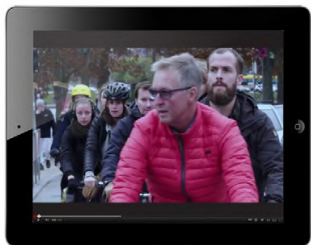


REDUIR EL TRÀNSIT COMPARTINT COTXE PER ANAR A L'ESCOLA

Una bona forma de reduir la contaminació causada per l'excés de trànsit és, sens dubte, el transport públic o els cotxes compartits.

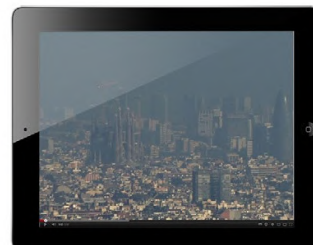
ODS 13: ACCIÓ CLIMÀTICA

RECURSOS RECOMANATS



TORNA LA BICI

L'embús de trànsit a les grans ciutats, la contaminació... Dona una segona vida a una vella coneguda als entorns urbans: la bicicleta.



ELS COSTOS DE LA CONTAMINACIÓ

La batalla contra la contaminació avança amb mesures contundents, com les que s'han pres a Barcelona o les sentències pel diesel gate.



QQC: EL COTXE ELÈCTRIC ENGEGA

El vehicle elèctric només representa el 2% de les vendes de cotxes del mercat, però s'estima que l'any 2050 s'implantarà a escala mundial.



THE DISARMING CASE TO ACT RIGHT NOW ON CLIMATE CHANGE

Aquesta crida a la acció de Greta Thunberg, activista climàtica de 16 anys, explica perquè va abandonar l'escola i va organitzar una vaga per crear consciència sobre l'escalfament global.



SOMIAR EL FUTUR: EL TRANSPORT

En el nostre dia a dia (anar a l'escola, a la feina, de vacances, etc.) tots estem en constant moviment. Ara bé, els nostres transports són massa contaminants, amb unes emissions de CO2 que s'han disparat.



CLIMATE CHANGE 101

El canvi climàtic és un problema real i seriós. En aquest vídeo, el televisiu científic Bill Nye, explica les causes del canvi climàtic, com afecta al nostre planeta, perquè hem d'actuar ràpid per mitigar els efectes i com cadascú de nosaltres podem contribuir per solucionar-ho.

ODS 13: ACCIÓ CLIMÀTICA

RECURSOS RECOMANATS



JOC GO GOALS!

Joc de taula que apropa de forma senzilla els diferents Objectius de Desenvolupament Sostenible.



JOC WORL RESCUE

Joc en format app mòbil per conèixer els ODS lúdicament. En Anglès. Disponible per Android i IOS a les AppStores



PLUME AIR REPORT

[Enllaç web](#)

INTERNATIONAL NOISE AWARENESS DAY

[Enllaç web](#)

SETMANA EUROPEA DE LA MOBILITAT

[Enllaç web](#)



ODS 13: ACCIÓ CLIMÀTICA

EXPERIMENTA!

Pas 1.

Amb les tisores, retalla el paper de filtre en forma de núvol.

**Pas 2.**

Fes-hi un petit forat a la part superior, passa-hi el fil de pescar i fes un nus perquè no s'escapi.

**Pas 3.**

Al recipient, dissol la sal i el clorur de cobalt en els 100 ml d'aigua. Obtindràs un líquid de color rosa intens.

**Pas 4.**

Ara agafa el núvol pel fil de pescar, submergeix-lo a la mescla i penja'l en algun lloc.

**Pas 5.**

Pela els extrems dels trossos de cable per deixar el coure a la vista

Aire humit



Aire sec

**Explicació.**

Hi ha determinades substàncies que canvien de color segons la humitat ambiental, el clorur de cobalt n'és una. Així, amb l'experiment que has fet podràs saber, segons el color del teu núvol, si a l'aire hi ha humitat o no. Si es posa blau, t'indicarà que l'aire és sec; en canvi, si es posa de color rosa, sabràs que l'aire és humit.

"HIGROSCOPI DE COLOR"

L' higròscopi és l'aparell que s'utilitza per mesurar la humitat de l'atmosfera.

DIFICULTAT: BAIXA**ATENCIÓ: SUPERVISIÓ D'UN ADULT**

MATERIAL: PAPER DE FILTRE, 100 ML D'AIGUA, FIL DE PESCAR, TISORES, 1 G DE CLORUR DE COBALT, 2 G DE SAL, RECIPIENT AMPLE DE PLÀSTIC.

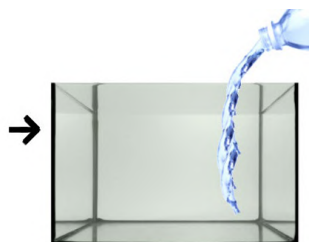


ODS 13: ACCIÓ CLIMÀTICA

EXPERIMENTA!

Pas 1.

Omple $\frac{3}{4}$ de la peixera amb aigua. En l'experiment, l'aigua representarà l'aire.

**Pas 2.**

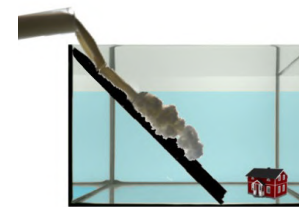
Introdueix la plataforma llisa a la peixera de manera que quedi inclinada uns $40^\circ - 45^\circ$. Ho pots fer a ull o bé fent servir un clinòmetre.

**Pas 3.**

Col·loca la caseta de joguina al Fons de la peixera. Representarà una construcció situada sota un vessant de fort pendent.

**Pas 4.**

Fes baixar la llet, que representa la neu de l'allau, per la rampa inclinada perquè entri a l'aigua.

**Pas 5.**

Observa el núvol blanc que es forma i les seves turbulències. Allau

Explicació.

Amb aquest experiment has reproduït una allau de neu recent seca. Aquest tipus d'allaus es caracteritza (si són prou grans) per generar un núvol d'aire i neu barrejada molt espectacular que s'anomena aerosol. Poden arribar a velocitats de l'ordre de 100-300 km/h i l'impacte pot fer destrosses més enllà de la zona de dipòsit o d'acumulació.

“ALLAU A LA PEIXERA!”

Has sentit a parlar de la gran allau d'Arinsal? Es va produir l'any 1996 i va ser la més greu que ha patit mai el nostre país. Per sort, només va causar danys materials. Amb aquest experiment veuràs com es produeix una allau de neu pols.

DIFICULTAT: BAIXA

MATERIAL: UNA PEIXERA, AIGUA, UN GOT DE LLET, UNA PLATAFORMA LLISA, UNA CASETA DE JOGUINA I UN CLINÒMETRE (OPCIONAL).



ODS 15: VIDA DELS ECOSISTEMES TERRESTRES

BIODIVERSITAT

15 VIDA TERRESTRE



Protegir, restaurar i promoure l'ús sostenible dels ecosistemes terrestres, gestionar els boscos de manera sostenible, combatre la desertificació i aturar i revertir la degradació del sòl i aturar la pèrdua de diversitat biològica

El Conveni sobre la diversitat biològica va entrar en vigor a Andorra el 5 de maig de 2015. És un tractat internacional que ha de permetre assegurar una acció internacional eficaç per frenar la crisi global que pateix la biodiversitat. La majoria de la superfície d'Andorra la formen boscos, prats, mollerres i rius on podem trobar una diversitat biològica de gran valor ecològic què no podem perdre. En aquest sentit, el Ministeri de Medi Ambient, Agricultura i Sostenibilitat va encarregar la redacció de l'actual Estratègia Nacional de la Biodiversitat d'Andorra (ENBA), aprovada pel Govern a l'octubre de 2016. .

MAIG 2020

DL	DM	DC	DJ	DV	DS	DG
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

D.I. de la diversitat biològica _____

Setmana de la biodiversitat(AS)

ODS 15: VIDA DELS ECOSISTEMES TERRESTRES

BIODIVERSITAT



TALLER AMB EDUCADOR

Connecta't amb la biodiversitat

Amb aquest taller, els alumnes aprendran els conceptes autòcton i al·lòcton. Coneixeran de més a prop els animals del país i els seus hàbitats, i quina posició ocupen en la cadena tròfica.

ADREÇAT A ALUMNES DE 2N I 3R CICLE DE PRIMERA ENSENYANÇA (DE 8 A 12 ANYS).



RECURS EN PRÉSTEC

Enreda't amb la biodiversitat

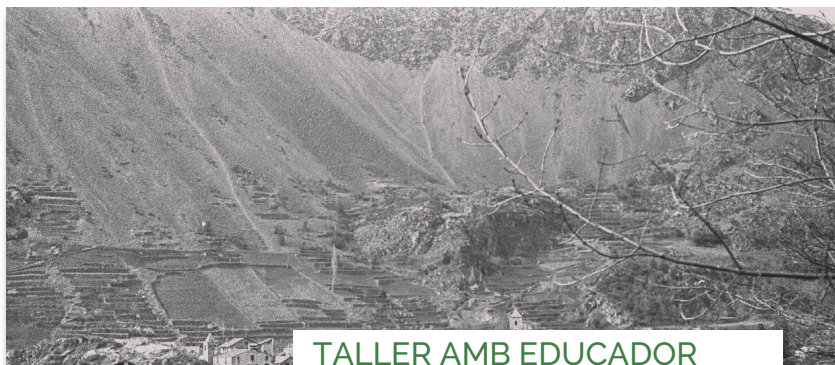
Taller que vol acostar, d'una manera lúdica i divertida, la fauna i els hàbitats del Principat a grans i petits.

A PARTIR DE 5 ANYS.



ODS 15: VIDA DELS ECOSISTEMES TERRESTRES

BIODIVERSITAT



TALLER AMB EDUCADOR

Som paisatge

El taller és una introducció al concepte, l'observació i l'anàlisi de l'evolució del paisatge mitjançant el joc amb la tècnica de la fotografia diacrònica (entre la dècada dels anys quaranta del segle XX i l'actualitat).

ADREÇAT A ALUMNES DE 2N I 3R CICLE DE PRIMERA ENSENYANÇA I 1R CICLE DE SEGONA ENSENYANÇA (DE 8 A 14 ANYS).



TALLER AMB EDUCADOR

La Pinea busca casa

A partir de material didàctic (conte i titelles), l'educador explica la història d'un petit esquirol, la Pinea, que busca un espai adequat per a les seves cries. Durant el relat descobreix la flora i la fauna del parc i les seves característiques.

ADREÇAT A ALUMNES DE MATERNAL I 1R CICLE DE PRIMERA ENSENYANÇA (DE 3 A 8 ANYS).



ODS 15: VIDA DELS ECOSISTEMES TERRESTRES

BIODIVERSITAT



TALLER AMB EDUCADOR

La Pinea se'n va d'excursió

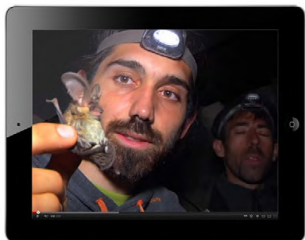
Activitat en forma de conte animat dedicada a treballar les temàtiques generals de la prevenció de residus i les bones pràctiques a la muntanya.

ADREÇAT A ALUMNES DE 1R CICLE DE PRIMERA ENSENYANÇA (6 A 8 ANYS).



ODS 15: VIDA DELS ECOSISTEMES TERRESTRES

RECURSOS RECOMANATS



ESTAT NATURAL CENMA

Sèrie audiovisual que dona a conèixer la riquesa i la varietat del medi natural d'Andorra.



QUÈ PASSARIA SI DESAPAREGUSSIN LES ABELLES?



RASTRES

Publicació del Departament de Medi Ambient i Sostenibilitat del Govern d'Andorra en què s'informa de la fauna del país i els aspectes que hi estan relacionats.



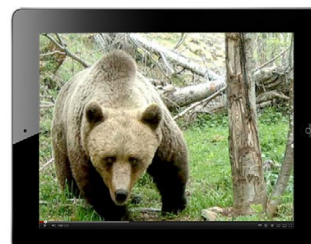
QQC: FER EL LLUÇ

Les poblacions de lluç a la Mediterrània estan en un estat de conservació molt crític.



ELS JARDINS DEL SOL

El món mediterrani va més enllà de les zones properes al mar, i els éssers vius que hi habiten estan en una lluita constant contra el Sol, l'elevada radiació i les altes temperatures.



MI VECINO ES UN OSO

Fins fa 500 anys, a totes les muntanyes de la península Ibèrica hi vivia l'os bru, però la destrucció del seu hàbitat i la caça l'han portat a estar quasi extingit.



ODS 15: VIDA DELS ECOSISTEMES TERRESTRES

RECURSOS RECOMANATS



EL MÓN SEGONS MONSANTO (2008)

Documental de Marie Monique Robin que ens dona una perspectiva àmplia i aterrador sobre què és la multinacional Monsanto i els seus productes.



CALL OF LIFE (2010)

Documental que explora la possible extinció masiva d'espècies (a l'enllaç hi ha el tràiler).



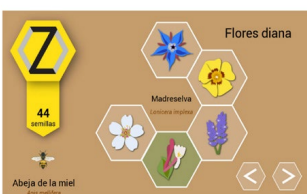
APRENDRE A PROTEGIR LA BIODIVERSITAT

Video educatiu de la Unesco on ens ensenyen l'important de vetllar per la biodiversitat.



CIUTATS

Les ciutats estan creixent a un ritme més ràpid que qualsevol altre hàbitat de la Terra. Poden semblar un lloc improbable perquè els animals hi visquin, però alhora són un món sorprenent d'oportunitats per a la vida.



POLINIZAPP

Aplicació desenvolupada pel Reial Jardí Botànic de Madrid que convida el jugador a entendre el procés de pol·linització de les plantes.



LA ALDEA ANIMADA

Aquest documental ensenya la perspectiva del món que tenen els animals que viuen al costat dels éssers humans.



ODS 15: VIDA DELS ECOSISTEMES TERRESTRES

RECURSOS RECOMANATS



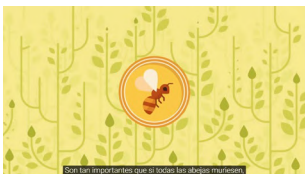
TRENCALÒS 2016: UNA HISTÒRIA D'ÈXIT

El 24 de juny del 2016 celebràvem que el pollet de trencalòs (*Gypaetus barbatus*), que durant més de cent dies havia estat creixent a Andorra, volava del niu.



TERRA (2015)

Terra narra la història de la vida al planeta.



THE DEATH OF BEES EXPLAINED

Les abelles del món estan morint en massa. A priori no crida massa la atenció, però 1/3 dels aliments que consumim els éssers humans desapareixerien si desapareixen les abelles i molts ecosistemes patirien greus problemes.



MEDI AMBIENT

[Enllaç web](#)

CENMA

[Enllaç web](#)

PATRIMONI NATURAL

[Enllaç web](#)

CONVENI DE DIVERSITAT BIOLÒGICA

[Enllaç web](#)

COS DE BANDERS

[Enllaç web](#)

UNIÓ INTERNACIONAL PER LA CONSERVACIÓ DE LA NATURA

[Enllaç web](#)



ODS 15: VIDA DELS ECOSISTEMES TERRESTRES

BIODIVERSITAT

Pas 1.
Poleix els calaixos.



Pas 2.
Tria la forma que vols que tingui l'hotel, encola els calaixos i deixa'ls assecar.



Pas 3.
Assegura l'estructura amb els claus.



Pas 4.
Si vols, pots pintar l'hotel, però assegurat que la pintura està lliure de tòxics.

"HOTEL PER A INSECTES"

Els insectes són uns aliats vitals per a la nostra vegetació perquè intervenen en múltiples processos, com ara la reproducció. Alguns són pol·linitzadors i, d'altres, depredadors de plagues; és per això que també se'ls anomena familiarment com "els auxiliars del jardiner".

DIFICULTAT: BAIXA

MATERIAL: Calaixos de fusta, un parell de testos de ceràmica, llaunes de conserva buides, malla de galliner, claus, martell, un parell de femelles tancades, cola per a fusta, filferro, malla plàstica, trepant, polidora, grapadora, palla, tronc, branquillons i virosta, cartró corrugat, canyes, escorça i fulles, pintura lliure de tòxics i pinzell (opcional).



ODS 15: VIDA DELS ECOSISTEMES TERRESTRES

EXPERIMENTA!

Pas 5.

A la part inferior de l'estructura posa-hi les femelles tancades, una a cada banda.

**Pas 6.**

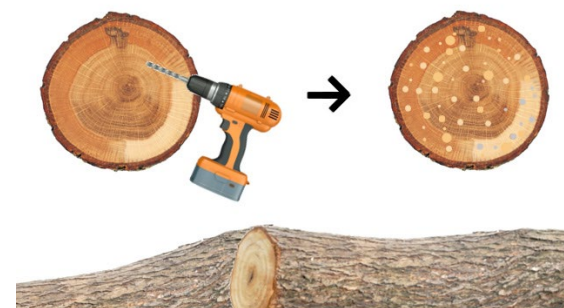
Agafa la malla plàstica i la palla, fes un farcell i posa'l dins el test. Enrotlla filferro en un palet i passa el sobrant entre el farcell i després pel forat del test; el pal farà de límit. Penja'l a la femella tancada que has col·locat a la base de l'hotel. Fes el mateix amb l'altre test.

**Pas 7.**

Agafa els troncs més grans que tinguis i, amb el trepant, fes uns forats a la part de dins de diversos diàmetres. Col·loca'ls al calaix inferior de l'hotel, de manera que ocupin la meitat de l'espai.

On s'ha de col·locar l'hotel per a insectes?

És important que sigui un lloc arrecerat del vent, orientat, si pot ser, cap al sud o el sud-est. S'ha d'evitar el contacte directe amb el terra per no tenir un excés d'humitat. Ha d'estar protegit de la pluja i situat a prop de plantes i flors, ja que són la font i entorn d'alimentació dels insectes.



ODS 15: VIDA DELS ECOSISTEMES TERRESTRES

EXPERIMENTA!

Pas 8.

A l'altra meitat, posa-hi branquillons i virosta..

**Pas 9.**

A l'habitació del mig, posa-hi palla. Quan acabis de col·locar-la, tapa-la amb la malla de galliner perquè no caigui. Grapa la malla amb la grapadora.

**Pas 10.**

A la part de dalt de tot hi aniran les llaunes. En unes, posa-hi trossets de canya, en d'altres, escorça i fulles, i, per acabar, el tros de cartró corrugat i enrotllat.

**On s'ha de col·locar l'hotel per a insectes?**

Hi ha molts insectes que són beneficiosos per al nostre hort. S'encarreguen de mantenir a ratlla els que ens fan malbé les plantes. Els testos amb palla cap per avall de l'hotel serviran perquè s'hi instal·lin les tisorettes, grans devoradores de pugó.

Els troncs amb forats seran refugi d'abelles solitàries i de vespes, pol·linitzadores i depredadores. El feix de branquillons i virosta acollirà escarabats i marietes, els altres famosos devoradors de pugó.

L'habitació amb palla l'ocuparan aranyes i altres insectes. Les canyes, buides per dins, seran refugi d'abelles solitàries i dípters (com la mosca). En els trossos d'escorça s'hi instal·laran centpeus, escarabats, aranyes. En els trossos de canya s'hi instal·laran centpeus, escarabats, aranyes i porquets de Sant Antoni, que són descomponedors de matèria orgànica. Per acabar, al departament del cartró corrugat hi viuran les crisopes, devoradores de diverses plagues.



ODS 15: VIDA DELS ECOSISTEMES TERRESTRES

EXPERIMENTA!

Pas 1.

Barreja la terra amb el compost i omple la jardinera.

**Pas 2.**

Enterra el pot de vidre, de manera que quedi l'obertura arran de terra; així, quan ploqui, s'omplirà d'aigua.

**Pas 3.**

Enterra el tronc fins a meitat, al centre de la jardinera.

**Pas 4.**

A l'extrem oposat d'on és el pot de vidre, posa-hi la pedra.

**Pas 5.**

Apunta en un quadern tots els canvis que vegis i fes-ne una foto cada setmana.

**Pas 6.**

Ja veuràs com, a poc a poc, la jardinera començarà a omplir-se de vida!

**Explicació.**

Amb aquest experiment has reproduït una allau de neu recent seca. Aquest tipus d'allaus es caracteritza (si són prou grans) per generar un núvol d'aire i neu barrejada molt espectacular que s'anomena aerosol. Poden arribar a velocitats de l'ordre de 100-300 km/h i l'impacte pot fer destrosses més enllà de la zona de dipòsit o d'acumulació.

“PETIT ECOSISTEMA”

Els ecosistemes són l'espai on viuen els éssers vius i les relacions que hi tenen lloc.

DIFICULTAT: BAIXA

MATERIAL: UNA JARDINERA RECTANGULAR, TERRA, UNA PEDRA MITJANA, UN TRONC PETIT, UN POT DE VIDRE I COMPOST, UN LLOC EXTERIOR ON LA JARDINERA ESTIGUI SEGURA I ET SIGUI FÀCIL OBSERVAR-LA.





MÉS INFORMACIÓ

7 ENERGIA NETA I ASSEQUIBLE



Andorra Sostenible

Carrer de la Unió 2, 2n B
AD500 Andorra la Vella

andorrasostenible@andorra.ad

T. +376 60 30 00

www.sostenibilitat.ad

Horari d'atenció al públic:

De dilluns a dijous de 9 a 18h

Divendres de 9 a 15h

13 ACCIÓ CLIMÀTICA



15 VIDA TERRESTRE



Segueix-nos a través de:



Govern d'Andorra

