



**+BIODIVERSITAT
A L'ESCOLA**

1a sessió - Formacions sobre biodiversitat

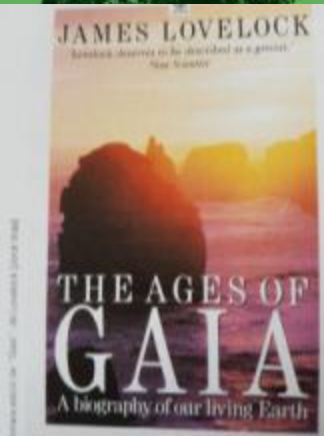
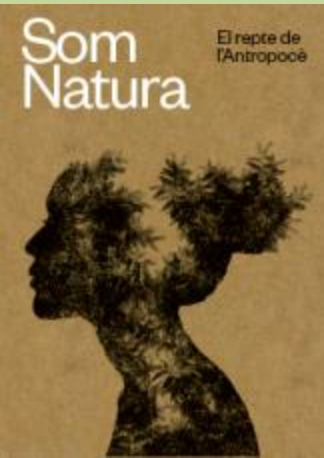
Escoles Sostenibles de Lleida

03/10/2023

Esther Fanlo Grasa, cap de secció d'Ecologia i Sostenibilitat, Ajuntament de Lleida

Diana Calvo Boyero, coordinadora d'Escoles Sostenibles de Lleida, Ajuntament de Lleida

La nostra relació amb la natura



Per què renaturalitzar els patis?



Què hem de tenir en compte per renaturalitzar el pati?

5 aspectes clau:

1. **L'ambient:** clima, orografia, geologia...
2. **L'entorn:** mirem per damunt de la tanca.....
3. **Els processos ecològics** que volem afavorir.... Xarxes tròfiques, pol·linització, cicle de la material, etc.
4. **El pas del temps** i la successió ecològica...
5. **La biodiversitat**.... La riquesa i varietat de la vida i una oportunitat per estudiar el llenguatge de la natura

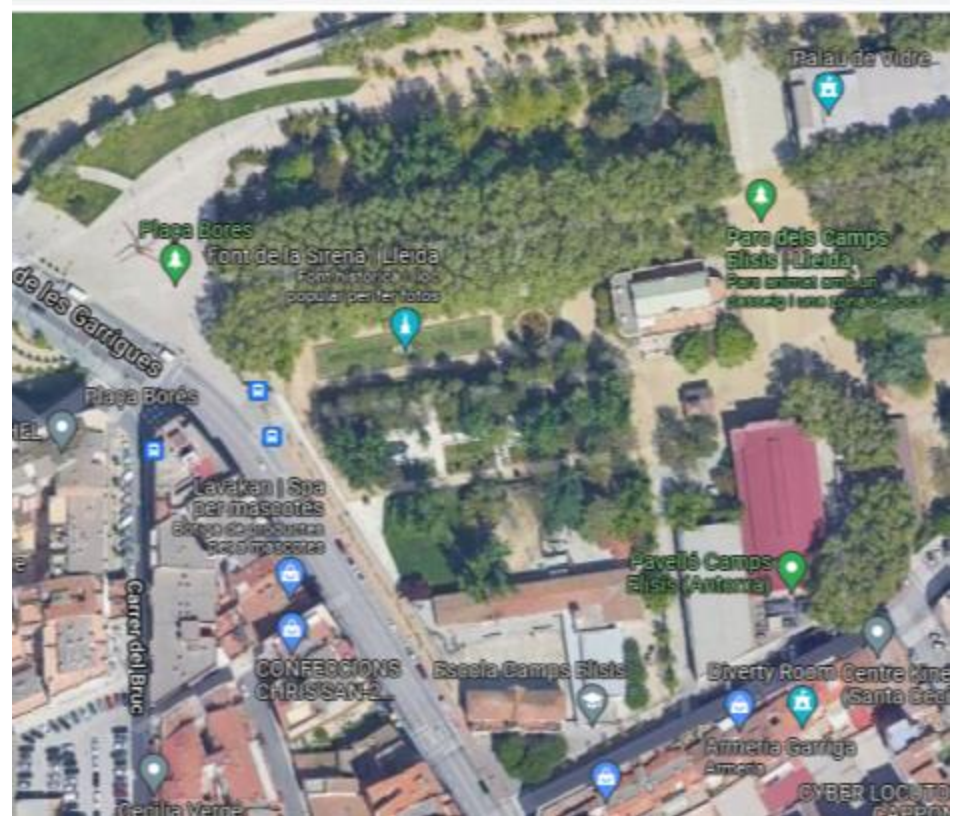
Què hem de tenir en compte per renaturalitzar el pati?

1. L'ambient: clima, orografia, geologia...



Què hem de tenir en compte per renaturalitzar el pati?

2. L'entorn: mirem per damunt de la tanca.....

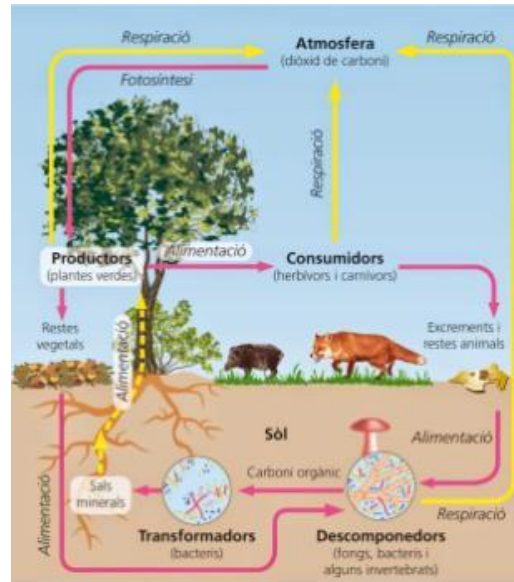


Què hem de tenir en compte per renaturalitzar el pati?

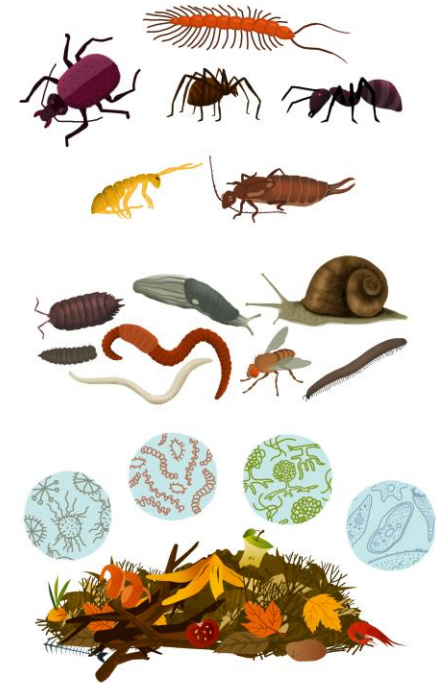
3. Els processos ecològics que volem afavorir



Pol·linització



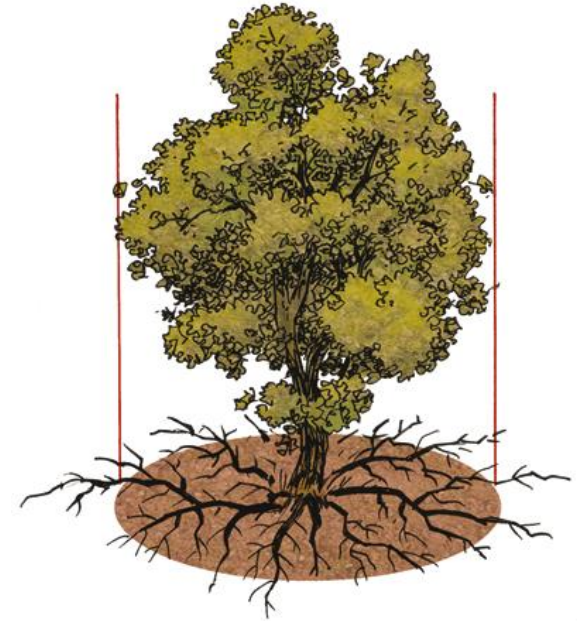
Cicle de la matèria



Xarxa tròfica

Què hem de tenir en compte per renaturalitzar el pati?

4. El pas del temps i la successió ecològica...



Què hem de tenir en compte per renaturalitzar el pati?

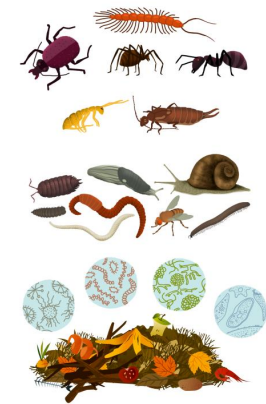
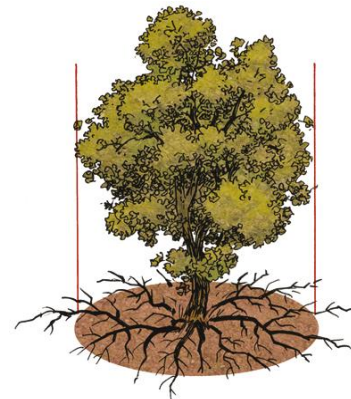
5. La biodiversitat... La riquesa i varietat de la vida i una oportunitat per estudiar el llenguatge de la natura



Què hem de tenir en compte per renaturalitzar el pati?

5 aspectes clau:

1. L'ambient
2. L'entorn
3. Els processos ecològics
4. El pas del temps
5. La biodiversitat



I tot això,
com ho adaptem
als patis de Lleida?

5 aspectes clau a Lleida

1. L'ambient
2. L'entorn
3. Els processos ecològics que volem afavorir
4. El pas del temps i la successió ecològica
5. La biodiversitat

1. Selecció d'espècies adients
2. Recreació d'ambients naturals
3. Afavorir processos ecològics
4. Generar ecosistemes complexos

Renaturalitzant patis escolars... a Lleida

1. Elecció d'espècies vegetals: autòctones i adients!



Renaturalitzant patis escolars... a Lleida

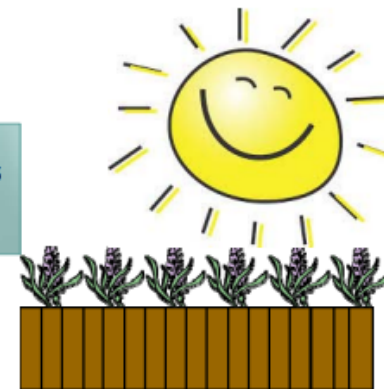
1. Elecció d'espècies vegetals: autòctones i adients!

HORT AROMÀTIC

Nom científic	Nom comú	Tipus	Ubicació	Exposició	Reg	Cicle	Altres	Aroma
<i>Lavandula angustifolia</i>	lavanda	M,A	S,P	S	S	P	Floració: estiu	floral
<i>Lavandula latifolia</i>	espígol	M,A	S,P	S	S	P	Floració: estiu	canforada
<i>Melissa officinalis</i>	tarongina	M,A	totes	S,SO,O	A	P		cítrica
<i>Helicrysum stoechas</i>	sempreviva	A	totes	S	S	P	Floració:primavera	especiat
<i>Mentha sp.</i>	menta	M,A,C	totes	S,SO,O	A	P		mentolada
<i>Salvia elegans</i>	sàlvia de pinya	A,C	S,P	S,SO	A	P		afruitada
<i>Hyssopus officinalis</i>	hisop	M,A,C	totes	S	S	P	Floració:primavera	canforada
<i>Ocimum basilicum</i>	alfàbrega	A,C	totes	S,SO	A	A		anisada (fulla petita)
<i>Ocimum basilicum var.</i>	alfàbrega	A,C	totes	S,SO	A	A		diferents, segons varietat
<i>Artemisia dracunculus</i>	estragó francès	A,c	S,P	S,SO	A	P		anisada

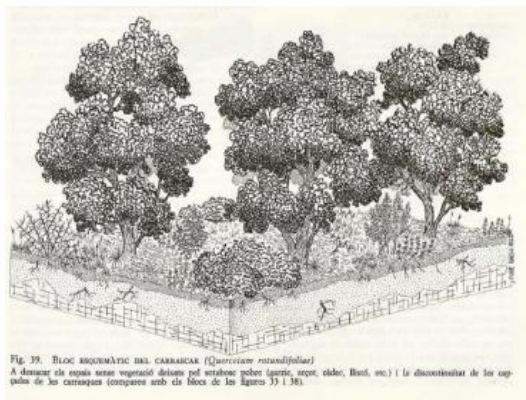
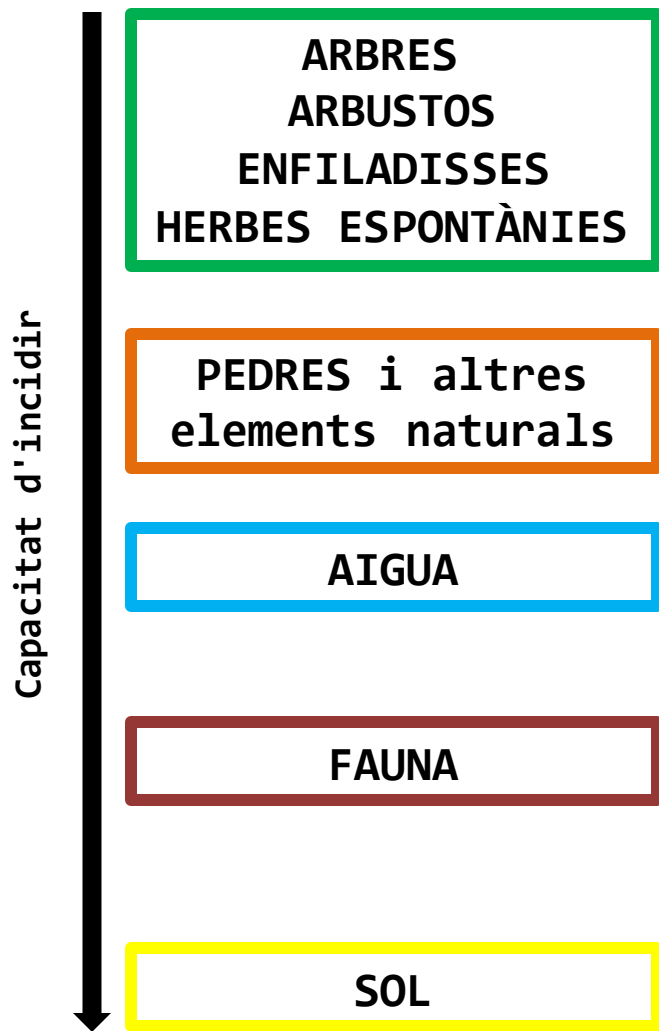
Tipus: M:medicinal; A:aromàtic; C: culinari || **Ubicació:** S:sòl; P:palat; T:testos || **Exposició:** S:sol; SO: semi-ombra; O:ombra
Reg: A:abundant; M:mitjà; S: suport || **Cicle:** A:anual; P: plurianual

Les zones d'ombra, són les més limitants per escollir espècies

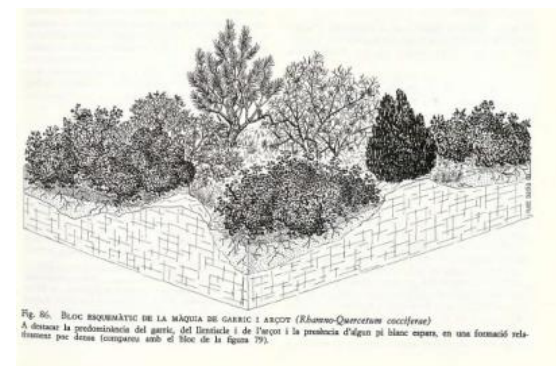


Renaturalitzant patis escolars... a Lleida

2. Recreació d'ambients naturals (boscos, matollars, praderes, rocalls)



Bosc



Matollar

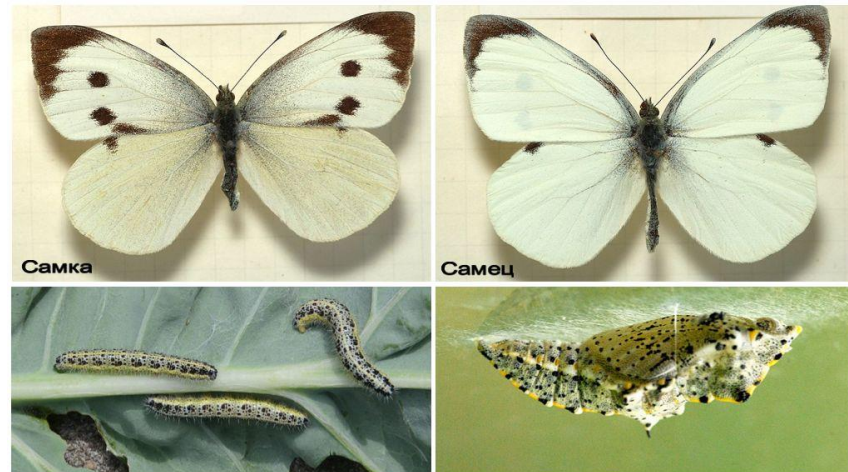
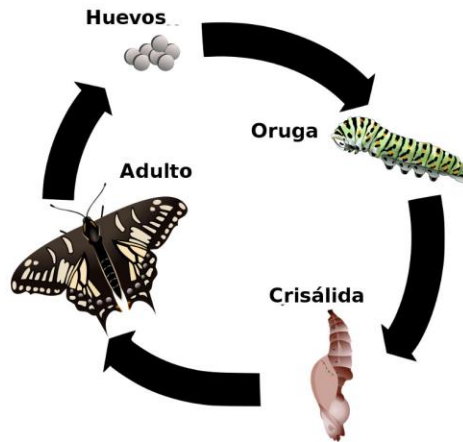
Renaturalitzant patis escolars... a Lleida

3. Afavorint processos ecològics: El cicle de la matèria, la successió ecològica



Renaturalitzant patis escolars... a Lleida

4. Generant ecosistemes complexos... Qui es menja què, on viu qui?



5 aspectes clau a Lleida

1. L'ambient
2. L'entorn
3. Els processos ecològics que volem afavorir
4. El pas del temps i la successió ecològica
5. La biodiversitat

1. Selecció d'espècies adients
2. Recreació d'ambients naturals
3. Afavorir processos ecològics
4. Generar ecosistemes complexos

Materials de
consulta, contes i
llibres



Contes i llibres

ETAPA INFANTIL

L'eruguetta goluda (Eric Carle).
Números, Cicle de vida (metamorfosis)

El gran ós que es va empassar una mosca (Trish Phillips)
Cadena tròfica



ETAPA PRIMÀRIA

La marieta. La cuca ferotge del jardí.
(MINIZOO)

Cicle de vida, cadena tròfica, altres coleòpters. Amb informació més tècnica.

Investiguem les relacions entre els éssers vius (Jordi Martí, Arnau Amat i Isabel Jiménez del Grup de Recerca CODI (Coneixement i Didàctica) de la UVic-UCC)



Projecte [Petits talents científics \(Ptc\)](#)

ETAPA SECUNDÀRIA

La reina de les bèsties

Publicat el 3 de novembre de 2022



Conte adreçat a l'alumnat d'educació secundària

Autora: Maria Àngels Ferrero Biel

Il·lustradora: Alba Falcó Vila

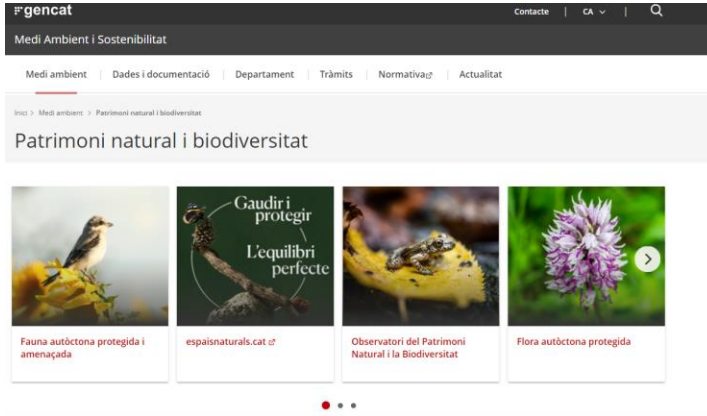
Maletes de lectura

[Projecte Implica't+ \(CRP Segrià\)](#)



Altres materials de consulta

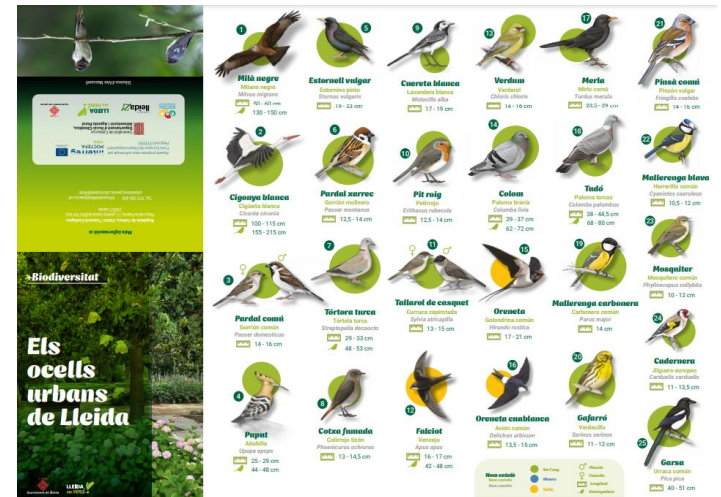
[Patrimoni natural i biodiversitat](#)
(Portal de la Generalitat)



Vídeo [Informe Estat de la Natura a Catalunya 2020](#).
2'14"



[Cançons per la biodiversitat](#) (Museu de Ciències Naturals de Granollers)



Mini-guia Els ocells urbans de Lleida, [AQUÍ](#)
Mini -guia Els ocells de riu i bosc de ribera de Lleida, [AQUÍ](#)

Materials d'observació



Pots de vidre o capses transparents grans i petites, plaques petri, pots lupa,...

Prismàtics

Lupes de mà o similars

Safates

Pinzells

Pinces

Llibreta de camp

Carpeta o similar per desar plantes

Càmera de fotos/mòbil



[Més informació](#)



No tot
s'hi val!

Lligams
amb el
currículum

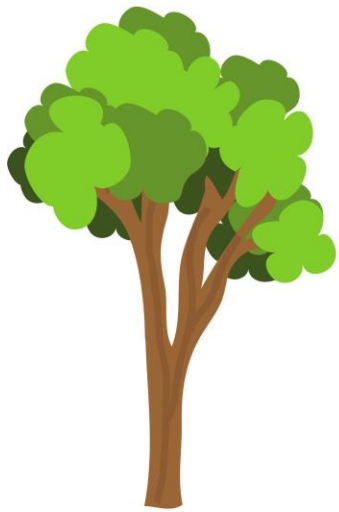
A MI,

responsable de l'ES al centre



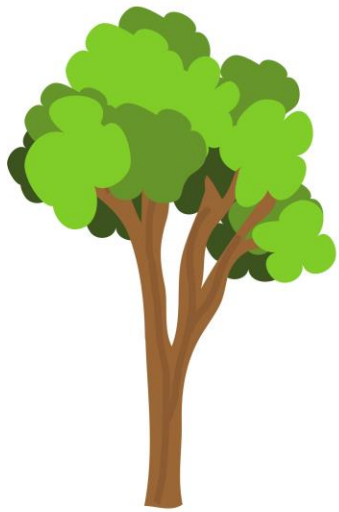
com em pot afavorir el nou currículum escolar





*«Així, l'educació per al desenvolupament sostenible i la ciutadania mundial s'ha d'incardinar en els plans i programes educatius de la totalitat de l'ensenyament obligatori, incorporant els coneixements, les capacitats, els valors i les actituds que necessiten totes les persones per viure una vida fructífera, adoptar decisions fonamentades i **assumir un paper actiu –tant a nivell local com mundial– a l'hora d'afrontar i resoldre els problemes comuns a tots els ciutadans del món.***

*L'educació per al desenvolupament sostenible i per a la ciutadania mundial inclou l'educació per a la pau i els drets humans, la comprensió internacional i l'educació intercultural, així com l'**educació per a la transició ecològica**, sense descuidar l'**ACCIÓ LOCAL**, imprescindibles per abordar l'emergència climàtica, de manera que l'alumnat conegui quines **conseqüències tenen les nostres accions diàries al planeta** i generar, per tant, **empatia cap al seu entorn natural i social**»*



*«Així, l'educació per al desenvolupament sostenible i la ciutadania mundial s'ha d'incardinar en els plans i programes educatius de la totalitat de l'ensenyament obligatori, incorporant els coneixements, les capacitats, els valors i les actituds que necessiten totes les persones per viure una vida fructífera, adoptar decisions fonamentades i **assumir un paper actiu –tant a nivell local com mundial– a l'hora d'afrontar i resoldre els problemes comuns a tots els ciutadans del món.***

*L'educació per al desenvolupament sostenible i per a la ciutadania mundial inclou l'educació per a la pau i els drets humans, la comprensió internacional i l'educació intercultural, així com l'**educació per a la transició ecològica**, sense descuidar l'**ACCIÓ LOCAL**, imprescindibles per abordar l'emergència climàtica, de manera que l'alumnat conegui quines **conseqüències tenen les nostres accions diàries al planeta** i generar, per tant, **empatia cap al seu entorn natural i social**»*

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, de Educación (LOMLOE). Preàmbul.



**Ara, l' Educació
vol ser Educació Ambiental**

Les situacions d'aprenentatge

Què són?

Són els escenaris que l'alumnat es troba a la vida real i que es poden utilitzar per desenvolupar aprenentatges. Impliquen un repte que l'alumnat haurà de resoldre.

Com es concreten?

Plantegen un context concret, una realitat actual, passada o previsible en el futur, en forma de pregunta o problema, en sentit ampli, que cal comprendre, a la qual cal donar resposta o sobre la qual s'ha d'intervenir.

És en resoldre-les que l'alumnat assoleix les competències específiques.

Les situacions d'aprenentatge

Què són?

Són els escenaris que l'alumnat es troba a la vida real i que es poden utilitzar per desenvolupar aprenentatges. Impliquen un repte que l'alumnat haurà de resoldre.

Com es concreten?

Plantegen un context concret, una realitat actual, passada o previsible en el futur, en forma de pregunta o problema, en sentit ampli, que cal comprendre, a la qual cal donar resposta o sobre la qual s'ha d'intervenir.

És en resoldre-les que l'alumnat assoleix les competències específiques.

Reptes socioambientals

ESCENARIS COMPLEXOS

REPTES SOCIALS I AMBIENTALS

CONTEXT REAL (ACTUAL, PASSAT O PREVISIBLE EN EL FUTUR)

IMPLICA UN PROBLEMA O PREGUNTA

REQUEREIX ENFOCAMENT INTERDISCIPLINARI

CAL TROBAR UNA SOLUCIÓ

Situacions d'Aprenentatge

Seqüència d' activitats encaminada a aconseguir determinats aprenentatges competencials

Parteixen d'un repte

Enmarcades curricularment en una o diverses àrees, matèries o àmbits

Utilitzen metodologies actives

L'alumnat és conscient i participa en la gestió dels seus aprenentatges

Enmarcades en un context real

Poden donar lloc a un producte final

L'aprenentatge basat en situacions

Tema d'interès plantejat per l'alumnat



Observació d'un fenomen



Polèmica o controvèrsia entorn d'un fet



Informació que crida l'atenció de la ciutadania



Problemàtica que afecta la societat o l'entorn de l'alumnat



Pregunta sobre un element de la realitat



Recerca a partir d'un element investigable



Necessitat plantejada per un agent extern



Dilema que cal comprendre



Manifestació creativa o artística



L'aprenentatge basat en situacions

Reptes ambientals

Tema d'interès plantejat per l'alumnat



Observació d'un fenomen



Polèmica o controvèrsia entorn d'un fet



Informació que crida l'atenció de la ciutadania



Problemàtica que afecta la societat o l'entorn de l'alumnat



S'ho heu preguntat?



Una llavor es pot convertir amb un arbre. Com??

(Germinació)

Escocells florits. Què? Com? Per què?

(Canvis en la gestió del verd a La ciutat

[Guia plantació d'escocells](#))

Adeu a la purpurina!

De què esta feta i per què s'ha prohibit?

[Notícia diari](#)

Reserves actuals d'aigua 21% (04/10/2023)

[Portal de la sequera a Catalunya](#)

L'aprenentatge basat en situacions

Reptes ambientals

Generar un espai per escoltar i generar preguntes.

Comites ambientals al centre??

Seguiment d'ocells, plantes i artròpodes als Oasis de biodiversitat

Espai de d'escolta i diàleg amb els veïns, associacions de barri, col·lectius vulnerables, etc.

Com el canvi climàtic afecta a Lleida?

[Pla del canvi climàtic 2023 de Lleida](#)

Fer de l'Escola un espai bonic i sostenible. Com? Si fem un mural, què il·lustrem? Com seran els materials?

Pregunta sobre un element de la realitat



Recerca a partir d'un element investigable



Necessitat plantejada per un agent extern



Dilema que cal comprendre



Manifestació creativa o artística



El procés dins d'un projecte ambiental d'Escoles Sostenibles



Accions del projecte ancorades
al **PERFIL DE SORTIDA** (competències clau)



Accions del projecte ancorades a
les **ÀREES** o **MATÈRIES** (competències específiques)

Les "esquerdes"

- Educació en Valors Cívics i Ètics (5è ó 6è EP; 4t ESO). 1 h setmanal
- Àmbits interdisciplinaris i transdisciplinaris (opcional)
- Si no hi ha alumnat de religió --> més hores de gestió autònoma.
- Alternativa a la religió: convivència democràtica.
- Promoció de l'hàbit lector: 30 min diaris a EP.
- Optativa de 1r a 3r ESO: treball monogràfic / projecte interdisciplinari / servei comunitari (2 h setmanals)
- 4t ESO: Projecte d'investigació (sense càrrega horària)
- 3t ó 4t ESO: Servei comunitari - OBLIGATORI- (20 h amb 10 h de servei)
- Projectes globalitzadors i projectes propis .
Hores de gestió autònoma: 4 a 4,5 h setmanals.

Per si és del vostre interès...



**+BIODIVERSITAT
A L'ESCOLA**

Descoberta del món VEGETAL



L'increïble món dels INVERTBRATS



SORTIDA i Intercanvi d'experiències



FORMACIÓ DESCOBERTA DE LA BIODIVERSITAT A L'ETAPA INFANTIL

PROGRAMA DE FORMACIÓ PER ALS CENTRES EDUCATIUS DES D'ESCOLES SOSTENIBLES DE
LLEIDA, CURS 2023/2024

Sessió 1. Dimecres 4 OCTUBRE: RENATURALITZACIÓ l'escola: idees claus i funcions
(sessió online - via TEAMS)

- Renaturalització. Què vol dir això?
- El nostre centre es troba a Lleida. Què implica això si observem la natura al nostre pati?
- Material de consulta i contes i llibres
- Lligams amb el currículum

Sessió 2. Dimarts 7 NOVEMBRE. Descoberta del món VEGETAL
(sessió presencial - centre educatiu per concretar)

- Entendre la planta com a un ésser viu: llavors, germinació, flor/fruit, diversitat
- Les plantes a Lleida i al pati de l'escola
- Propostes d'activitats: germinar, replicar, experimentar, reconèixer formes, herbari, observació de les estacions...
- Material de consulta i contes
- Lligams amb el currículum

Sessió 3. Dimarts 12 DESEMBRE. L'increïble món dels INVERTEBRATS
(sessió presencial - centre educatiu per concretar)

- Entendre què són els invertebrats: Éssers vius, diversitat
- Invertebrats a Lleida i al pati de l'escola
- Propostes d'activitats: Cadena tròfica, cicle de vida, colors, formes, moviment...més enllà de la cura. Estudi del caragol/pugons
- Material de consulta i contes
- Lligams amb el currículum

Sessió 4. Dimarts 16 ABRIL. EXPERIÈNCIES A L'AULA I DESCOBERTA: Detectar oportunitats d'aprenentatge, motivacions i neguits.
(sessió presencial - centre educatiu per concretar)

- A través de una descoberta d'un espai verd introduïrem diferents experiències actuacions impulsades pels centres i activitats proposades.
- Convidarem als centres a aportar una mostra de materials per il·lustrar els seus projectes.

Per si és del vostre interès...



**+BIODIVERSITAT
A L'ESCOLA**

Com fer seguiment científic de
la biodiversitat a l'escola?
Plantes, ocells i artròpodes



Com puc planificar i executar
accions positives per afavorir
la biodiversitat al centre?
Accions de renaturalització



FORMACIÓ: OASIS DE BIODIVERSITAT. RENATURALITZEM (Secundària)

PROGRAMA DE FORMACIÓ PER ALS CENTRES EDUCATIUS DES D'ESCOLES SOSTENIBLES DE
LLEIDA, CURS 2023/2024

Sessió 1. Dimecres 4 OCTUBRE: RENATURALITZACIÓ l'escola: idees claus i funcions
(sessió online - via TEAMS)

- Renaturalització. Què vol dir això?
- El nostre centre es troba a Lleida. Què implica això si observem la natura al nostre pati?
- Material de consulta i contes i llibres
- Lligams amb el currículum

Sessió 2. Dimecres 11 OCTUBRE. Seguiment científic de la biodiversitat: plantes, ocells i artròpodes.

(sessió presencial - centre educatiu per concretar)

- Consideracions del mètode científic aplicat l'estudi de la biodiversitat
- Materials de suport per l'observació, identificació i seguiment
- Lligams amb el currículum

Sessió 3. Dimecres 29 NOVENBRE. Biodiversitat des de l'acció positiva. Renaturalitzem les ciutats.

(Sessió presencial en taller de tecnologia)

- Consideracions tècniques i educatives per impulsar accions positives per a la biodiversitat.
- Construcció de prototips per a la renaturalització dels Oasis de Biodiversitat
- Lligams amb el currículum
-



**+BIODIVERSITAT
A L'ESCOLA**

Gràcies per l'atenció!

Escoles Sostenibles de Lleida - Ajuntament de Lleida
C/e contacte: escolessostenibles@paeria.cat

Consulta la web per a més informació [AQUÍ](#)