

Primària

Ciències de la natura 5

Programació

Unitat 1

1. Presentació de la unitat
2. Objectius didàctics
3. Continguts de la unitat / Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable
4. Selecció d'evidències per al dossier d'aprenentatge (*portfolio*)
5. Competències: descriptors i acompliments
6. Tasques
7. Estratègies metodològiques
8. Recursos
9. Instruments d'avaluació
10. Mesures per a la inclusió i l'atenció a la diversitat
11. Autoavaluació del professorat

1. PRESENTACIÓ DE LA UNITAT

Títol

Els éssers vius.

Descripció de la unitat

En aquesta unitat es farà un recorregut per l'estructura i les funcions bàsiques dels éssers vius i les variacions en aquestes, que permeten classificar l'enorme biodiversitat del planeta. Aquests continguts es tracten segons una seqüència didàctica, que pretén ser un eix conductor per a fonamentar l'aprenentatge. Aquesta seqüència didàctica es basa en la definició de *cèl·lula* i dels diferents nivells d'organització, en la definició de les funcions vitals des de la perspectiva dels òrgans i aparells implicats, en els criteris per a classificar els éssers vius en els cinc regnes i en l'estudi de la vida des d'una perspectiva més global, atenent la diversitat, l'ús del microscopi i el concepte de *biosfera*.

Un dels principals objectius és que l'alumnat veja els nous aprenentatges de manera atractiva i motivadora, que gaudeixi aprenent.

A través de les diferents activitats proposades en la unitat, es pretén que s'adquirisquen els coneixements següents:

- Les parts de la cèl·lula i les funcions que realitzen.
- Els nivells d'organització dels éssers vius.
- Les funcions vitals.
- Les característiques generals dels cinc regnes d'éssers vius.
- Els nivells de classificació dels éssers vius.
- La definició d'*espècie*.

Temporalització:

Setembre Octubre

2. OBJECTIUS DIDÀCTICS

- Conèixer els principals components cel·lulars i les funcions que exercixen, i els nivells d'organització dels éssers vius.
- Aprofundir en el coneixement de les funcions vitals.
- Adquirir unes idees generals sobre les característiques dels éssers vius per a classificar-los, i aplicar-les a éssers vius de l'entorn.
- Desenvolupar pautes per a observar amb respecte la natura.
- Conèixer i utilitzar estratègies i elements matemàtics, i TIC per a resoldre problemes i investigar sobre els éssers vius.
- Comprendre informacions i adquirir vocabulari sobre els éssers vius per a expressar coneixements de forma oral i escrita.

3. CONTINGUTS DE LA UNITAT - CRITERIS D'AVALUACIÓ - ESTÀNDARDS D'APRENENTATGE AVALUABLES

Continguts	Criteris d'avaluació	Estàndards d'aprenentatge avaluable
<ul style="list-style-type: none"> • La cèl·lula. Parts i funcions que realitzen. • Nivells d'organització dels éssers vius: cèl·lules, teixits, òrgans, aparells i sistemes. • La funció de nutrició i els processos que la conformen. • Tipus de nutrició. • La funció de relació en els éssers vius. • La funció de reproducció i els seus tipus. • Els cinc regnes d'éssers vius. Característiques de cada un. • Nivells de classificació. L'espècie. • Informacions bàsiques sobre nomenclatura binomial. Noms comuns i noms científics. • Realització d'observacions d'éssers vius i d'imatges d'aquests. • Respecte per la natura i estima per la varietat i complexitat dels éssers vius. • Comprensió d'informacions, adquisició de vocabulari, ús de la llengua com a instrument de comunicació i manteniment d'una actitud favorable cap a la lectura. • Coneixement i 	1. Adquirir una idea bàsica de cèl·lula com a unitat funcional dels éssers vius i conèixer l'organització fisiològica dels éssers unicel·lulars i pluricel·lulars.	1.1. Identifica, anomena i descriu les tasques de les parts d'una cèl·lula típica, coneix l'organització i la disposició de les cèl·lules en teixits, òrgans i aparells, i definix <i>ésser unicel·lular</i> i <i>ésser pluricel·lular</i> .
	2. Aprofundir en el coneixement de les funcions vitals.	2.1. Definix <i>funció de nutrició</i> ; descriu i anomena els processos que la integren. Explica els tipus de nutrició i identifica i anomena éssers vius que els realitzen. 2.2. Definix <i>funció de relació</i> i <i>funció de reproducció</i> . Anomena, explica i compara els tipus de reproducció: sexual i asexual.
	3. Conèixer els aspectes funcionals que permeten classificar éssers vius, les jerarquies existents en la classificació d'aquests i l'estructura i la utilitat de la nomenclatura binomial.	3.1. Coneix les característiques que permeten classificar éssers vius. Anomena els cinc regnes, en descriu les característiques i anomena éssers vius que els componen. 3.2. Coneix diferents nivells de la classificació dels éssers vius. Definix <i>espècie</i> . Coneix l'estructura de la nomenclatura binomial i els noms científics d'alguns animals de l'entorn.
	4. Desenvolupar pautes d'observació d'éssers vius, consolidar el respecte per la natura i apreciar l'enorme varietat de mecanismes que tenen els éssers vius per a realitzar les funcions vitals.	4.1. Mostra curiositat per conèixer diferents aspectes dels éssers vius i aplica els seus coneixements sobre els nivells d'organització i la classificació en les descripcions que fa d'aquests. 4.2. Mostra respecte per la natura, manifesta curiositat per conèixer l'entorn natural pròxim i aprecia els esforços per a conservar-la
	5. Comprendre informacions, adquirir	5.1. Comprén informacions, adquirix vocabulari sobre els

<p>aplicació d'elements, operacions i estratègies matemàtics per a resoldre problemes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprensió de la realitat social i exercici d'una ciutadania constructiva, solidària i respectuosa amb la societat i amb la natura. • Coneixement i ús responsable de les TIC en investigar sobre els éssers vius. • Ús d'estratègies per a tractar la informació, convertir-la en coneixement propi i aplicar-la a diferents contextos, i participació activa en el propi procés d'aprenentatge. • Iniciativa i perseverança a l'hora d'afrontar problemes i de defensar opinions, i desenvolupament d'actituds de respecte i col·laboració en treballar en grup. 	<p>vocabulari sobre els éssers vius, expressar coneixements i opinions de forma oral i escrita, i mostrar interès per la lectura de textos sobre la biodiversitat i l'exploració per a descobrir-la</p>	<p>éssers vius, expressa coneixements i opinions de forma oral i escrita, i mostra interès per la lectura.</p>
	<p>6. Conèixer i aplicar elements i estratègies matemàtics per a resoldre problemes sobre mesures reals de microorganismes vistos al microscopi.</p>	<p>6.1. Coneix i aplica elements, operacions i estratègies matemàtics per a resoldre problemes sobre mesures reals de microorganismes vistos al microscopi.</p>
	<p>7. Conèixer i utilitzar de forma responsable les TIC; utilitzar estratègies per a tractar la informació, convertir-la en coneixement propi i aplicar-la a diferents contextos, i participar de forma activa en el propi procés d'aprenentatge.</p>	<p>7.1. Obté i organitza informació, treballa amb l'esquema de la unitat i utilitza els recursos digitals amb interès i responsabilitat.</p>
	<p>8. Mostrar iniciativa i perseverança a l'hora d'afrontar problemes i de defensar opinions, i desenvolupar actituds de respecte i de col·laboració a l'hora de treballar en grup.</p>	<p>8.1. Mostra una actitud emprenedora, accepta els errors en autoavaluar-se, persevera en les tasques de recuperació i participa activament en els exercicis d'aprenentatge cooperatiu.</p>

4. SELECCIÓ D'EVIDÈNCIES PER AL DOSSIER D'APRENENTATGE (*PORTFOLIO*)

Els estàndards d'aprenentatge mostren el grau de consecució dels criteris d'avaluació des de la mateixa descripció i concreció del criteri. Per a facilitar el seguiment del desenvolupament de cada estàndard, buscarem evidències de l'alumnat que mostren la seua evolució en cada un d'aquests.

En l'annex d'avaluació es proposa un dossier d'aprenentatge d'evidències per als estàndards d'aprenentatge. El quadre següent suggerix una selecció d'algunes d'aquestes possibles evidències. El professorat podrà substituir-les per d'altres que considere més rellevants per al desenvolupament del seu grup.

Libre de l'alumne (LA) / Proposta didàctica (PD) / Recursos fotocopiabls (RF)

Estàndards d'aprenentatge avaluable	Selecció d'evidències per al dossier d'aprenentatge
1.1. Identifica, anomena i descriu les funcions de les parts d'una cèl·lula típica, coneix l'organització i la disposició de les cèl·lules en teixits, òrgans i aparells, i definix ésser unicel·lular i ésser pluricel·lular.	<ul style="list-style-type: none"> • Activitats del LA per a identificar imatges (dibuixos i fotografies) de components cel·lulars.
2.1. Definix <i>funció de nutrició</i> ; descriu i anomena els processos que la integren. Explica els tipus de nutrició i identifica i anomena éssers vius que els realitzen.	<ul style="list-style-type: none"> • Activitat del LA, que treballa amb la imatge, per a diferenciar els tipus de nutrició i reconèixer les substàncies implicades en cada procés que integra la funció de nutrició.
2.2. Definix <i>funció de relació</i> i <i>funció de reproducció</i> . Anomena, explica i compara els tipus de reproducció: sexual i asexual.	<ul style="list-style-type: none"> • Activitats del LA per a descriure com realitza la funció de relació una planta. • Activitats del LA per a comparar els tipus de reproducció.
3.1. Coneix les característiques que permeten classificar éssers vius. Anomena els cinc regnes, en descriu les característiques i anomena éssers vius que els componen.	<ul style="list-style-type: none"> • Activitat del LA, que treballa amb la imatge, per a conèixer i aplicar algunes característiques dels éssers vius utilitzades per a classificar-los. • Activitat del LA per a ordenar en una taula alguns aspectes de cada un dels cinc regnes.
3.2. Coneix diferents nivells de la classificació dels éssers vius. Definix <i>espècie</i> . Coneix l'estructura de la nomenclatura binomial i els noms científics d'alguns animals de l'entorn.	<ul style="list-style-type: none"> • Activitats del LA per a aprendre a classificar, utilitzant una clau dicotòmica, éssers vius comuns en l'entorn. • Fitxa d'ampliació dels RF per a classificar animals.
4.1. Mostra curiositat per conèixer diferents aspectes dels éssers vius i aplica els seus coneixements sobre els nivells d'organització i la classificació en les descripcions que fa d'aquests.	<ul style="list-style-type: none"> • Projecte per a investigar sobre els noms comuns d'éssers vius molt coneguts en l'entorn, proposat en la PD.
4.2. Mostra respecte per la natura, manifesta curiositat per conèixer	<ul style="list-style-type: none"> • Activitats, de la tasca del LA, per a observar la natura utilitzant el microscopi

l'entorn natural pròxim i aprecia els esforços per conservar-lo.	titulada « <i>Descobrim éssers microscòpics</i> ».
5.1. Comprén informacions, adquireix vocabulari sobre els éssers vius, expressa coneixements i opinions de forma oral i escrita, i mostra interès per la lectura.	<ul style="list-style-type: none"> • Activitats del LA per a treballar amb la lectura i el vocabulari.
6.1. Coneix i aplica elements, operacions i estratègies matemàtics per a resoldre problemes sobre mesures reals de microorganismes vistos al microscopi.	<ul style="list-style-type: none"> • Activitat del LA per a aplicar estratègies matemàtiques per a resoldre problemes sobre mesures reals de microorganismes vistos al microscopi.
7.1. Obté i organitza informació, treballa amb l'esquema de la unitat i utilitza els recursos digitals amb interès i responsabilitat.	<ul style="list-style-type: none"> • Activitat del LA per a participar activament i millorar en el propi procés d'aprenentatge completant l'esquema de la unitat.
8.1. Mostra una actitud emprenedora, accepta els errors en autoavaluar-se, persevera en les tasques de recuperació i participa activament en els exercicis d'aprenentatge cooperatiu.	<ul style="list-style-type: none"> • Activitat d'aprenentatge cooperatiu del projecte sobre els cinc regnes proposat en la PD.

5. COMPETÈNCIES: DESCRIPTORS I ACOMPLIMENTS

Competència	Descriptor	Acompliment
<i>Comunicació lingüística.</i>	Compondre diferents tipus de textos creativament amb sentit literari.	Elabora una biografia de Linnée.
	<i>Pla lector:</i> Gaudir amb la lectura.	Llig la lectura inicial i els textos recomanats en el pla lector.
<i>Competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia.</i>	Manejar els coneixements sobre ciència i tecnologia per a solucionar problemes i comprendre el que passa al nostre voltant.	Aplica els coneixements apresos per a classificar éssers vius utilitzant una clau dicotòmica.
<i>Competència digital.</i>	Comprendre els missatges elaborats en codis diversos.	Interpreta amb correcció el suport visual per a la realització de l'activitat sobre la cèl·lula humana.
<i>Aprendre a aprendre.</i>	Generar estratègies per a aprendre en diferents contextos d'aprenentatge.	Fa un esquema amb els quatre processos de què consta la funció de nutrició dels éssers vius.
	<i>Intel·ligències múltiples:</i> Desenvolupar les diferents intel·ligències múltiples.	Construïx un model de cèl·lula per a desenvolupar les intel·ligències espacial i natural i científica.
<i>Competències socials i cíviques.</i>	Mostrar disponibilitat per a la participació activa en àmbits de participació establits.	Participa activament en el treball en grup amb la informació sobre un dels cinc regnes.
	<i>Educació en valors:</i> Aprendre a comportar-se des del coneixement dels diferents valors.	Reconeix la importància dels éssers vius i de l'entorn en què habiten.
<i>Sentit d'iniciativa i esperit emprendedor.</i>	Generar noves possibilitats i divergents des de coneixements previs del tema.	Opina sobre la possibilitat de vida en altres planetes com Mart.
<i>Consciència i expressions culturals.</i>	Elaborar treballs i presentacions amb sentit estètic.	Realitza el projecte d'observació d'éssers unicel·lulars en una gota d'aigua, cuidant l'estètica, l'ordre i la pulcritud.

6. TASQUES

Libre de l'alumne (LA) / Proposta didàctica (PD) / Recursos fotocopiables (RF) / Llibre digital (LD)

Tasca 1: Llegim «L'Expedició Malaspina» i treballem amb el text i amb la imatge inicial.

- Coneixem els suggeriments metodològics de la PD.
- Llegim la lectura aplicant la metodologia d'aprenentatge cooperatiu de lectura compartida i realitzem les activitats del LA i del LD.
- Observem la imatge i realitzem les activitats del LA i del LD. Fem algunes d'aquestes activitats de forma cooperativa, tal com se suggerix en la PD.
- Exposem, de forma breu, l'esquema complet de la unitat del LD.
- Realitzem l'activitat «Recorda el que saps sobre els éssers vius» del LD.

Tasca 2: Coneixem les característiques dels éssers vius, la cèl·lula i els nivells d'organització.

- Coneixem els suggeriments metodològics i identifiquem les idees prèvies i les dificultats d'aprenentatge amb la PD.
- Descriuim la cèl·lula, les seues parts i la funció que exercixen amb el LA, treballem amb la imatge d'una cèl·lula vista al microscopi i realitzem les activitats del LA i del LD.
- Distingim entre éssers unicel·lulars i éssers pluricel·lulars amb el LA, i visualitzem la presentació del LD.
- Realitzem les activitats del LA i del LD, les activitats 1 i 2 de la fitxa de reforç dels RF i les activitats de reforç i ampliació de la PD.
- Fem el projecte per a investigar (observar éssers unicel·lulars en una gota d'aigua) de la PD, el taller de ciències «Com es construeix un model de cèl·lula» dels RF, i el vídeo taller «Construeix un model de cèl·lula», del LD.

Tasca 3: Definim les funcions vitals.

- Coneixem els suggeriments metodològics i identifiquem les idees prèvies i les dificultats d'aprenentatge amb la PD.
- Descriuim la funció de nutrició i els processos que la integren, treballem amb les imatges de nutrició heteròtrofa i autòtrofa, amb el LA i amb els materials digitals del LD.
- Realitzem les activitats del LA i del LD, de reforç de la PD i del LD.
- Descriuim la funció de relació i de reproducció amb el LA, i visualitzem el vídeo «La funció de relació en animals» i la presentació «La funció de relació en les plantes» del LD.
- Realitzem les activitats del LA i del LD, i apliquem les estratègies d'aprenentatge cooperatiu tal com es proposa en la PD.
- Fem el projecte per a investigar (sembla de llavors de gespa) de la PD.

Tasca 4: Classifiquem éssers vius.

- Coneixem els suggeriments metodològics amb la PD.
- Exposem les diferències entre els éssers vius i treballem amb la imatge, amb el LA i amb el LD.
- Descriuim les característiques més importants de cada regne i exposem la curiositat sobre els escarabats amb el LA i el LD.
- Realitzem les activitats sobre la classificació dels éssers vius en regnes, del LA i del LD, i el projecte per a treballar en grup amb la informació (sobre un dels cinc regnes) aplicant estratègies d'aprenentatge cooperatiu de la PD.

- Definim *espècie* i *nom científic* amb el LA i visualitzem el vídeo sobre Linnée del LD.
- Treballem el concepte d'*espècie* amb les imatges i realitzem les activitats sobre la classificació dels éssers vius del LA i del LD, i de les fitxes de reforç i ampliació dels RF.
- Fem el projecte per a investigar (classificar i anomenar espècies comunes) i visitem la web del Museu de Ciències Naturals, tal com es proposa en la PD.
- Coneixem els suggeriments metodològics per a la tasca amb la PD.
- Exposem «Científics menuts: aprenem a classificar» del LA i realitzem les activitats del LA i l'activitat del LD.

Tasca 5: Descobrim éssers microscòpics i observem un teixit.

- Coneixem els suggeriments metodològics amb la PD.
- Exposem la primera part de la tasca del LA.
- Visualitzem la informació audiovisual que explica el funcionament del microscopi i el videotaller (l'ús del microscopi) del LD.
- Realitzem les activitats del LA i del LD, i altres activitats com la lectura del LD, i el taller de ciències «Què hi ha en una gota d'aigua?» dels RF.
- Exposem la segona part de la tasca del LA.
- Realitzem les activitats del LA i del LD, i altres activitats treballant en cooperació com proposa la PD.

Tasca 6: Repassem la unitat.

- Coneixem els suggeriments metodològics de la PD.
- Llegim el resum de la unitat del LD.
- Realitzem les activitats de repàs de la unitat del LA i del LD.
- Recopilem les activitats per al dossier d'aprenentatge de l'alumne.

7. ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES

En el desenvolupament de les tasques s'usen diverses estratègies metodològiques:

- Exposició del professorat utilitzant diferents suports i incidint en la manera de descriure els éssers vius, tant del que es veu per fora com de l'interior. Abans de començar, cal conèixer les idees prèvies i les dificultats d'aprenentatge de l'alumnat.
- Realització d'observacions reals d'alguns éssers vius, sempre que siga possible, al laboratori o visitant medis naturals; per a això, és important tindre les mostres i els materials preparats i preveure amb temps les visites.
- Treball reflexiu individual en el desenvolupament de les activitats individuals, projectes per a investigar i tallers de ciències.
- Treball en grup cooperatiu en el desenvolupament d'activitats i projectes: fer grups de 3 o 4 alumnes i utilitzar les estructures d'aprenentatge cooperatiu suggerides en la guia del professorat per a treballar els principis de definició de l'objectiu grupal, d'interdependència positiva i d'interacció cara a cara. Es recomana l'aprenentatge cooperatiu aplicant les metodologies de lectura compartida, full giratori, llapis al centre i mapa conceptual compartit.
- Posada en comú en gran grup, després del treball individual o grupal.

8. RECURSOS

Els materials de suport següents poden reforçar i ampliar l'estudi dels continguts de l'àrea de Ciències de la natura:

- Recursos fotocopiabls de la proposta didàctica, amb activitats de reforç, ampliació, tallers de ciència i avaluació.
- Quaderns complementaris del llibre de l'alumne.
- Els materials digitals, entre els quals destaquen els vídeos i les simulacions amb informació complementària sobre les cèl·lules i els éssers vius, l'observació d'organismes mitjançant el microscopi, la descripció i l'ús d'aquest instrument, la forma de realitzar observacions científiques, les tècniques d'observació de la biodiversitat en medis naturals...
- Un microscopi escolar i materials per a realitzar observacions.
- Guies de classificació, manuals, enciclopèdies i mitjans informàtics de consulta.

Recursos digitals

- Llibre digital: l'alumnat podrà reforçar o ampliar els continguts estudiats utilitzant els recursos digitals disponibles.
- CD que acompanya la proposta didàctica, amb els recursos fotocopiabls.
- Enllaços web: <http://anayaeducacion.com> i <http://leerenelaula.com/planlector>

9. INSTRUMENTS D'AVUACIÓ

- Prova d'avaluació de la unitat (en els recursos fotocopiabls de la unitat i en el llibre digital).
- Registre d'avaluació (en l'annex d'avaluació).
- Altres recursos: rúbrica, diana, etc. (en l'annex d'avaluació).

10. MESURES PER A LA INCLUSIÓ I L'ATENCIÓ A LA DIVERSITAT

- Quines dificultats i potencialitats preveig en el grup durant el desenvolupament de la unitat?
- Com minimitzaré les dificultats?
- Quines necessitats individuals preveig en el desenvolupament de la unitat?
- Quins recursos i estratègies manejaré per a atendre les necessitats individuals?

11. AUTOAVALUACIÓ DEL PROFESSORAT

- Quin percentatge d'alumnes han aconseguit els objectius d'aprenentatge de la unitat?

- Què és el que millor ha funcionat en aquesta unitat?
- Què canviaria en el desenvolupament de la unitat el pròxim curs? Per què?