

Programació didàctica
CIÈNCIES DE LA NATURALES
1er ESO
Curs 2006-2007

Index

1. Introducció.....	4
2. Objectius generals d'àrea.....	7
Objectius generals contextualitzats a 1er ESO.....	7
3. Continguts generals d'àrea (Conceptes, procediments, actituds).....	8
3.1 Continguts generals contextualitzats a 1er ESO.....	9
- Continguts per al bloc temàtic Els éssers vius.....	9
- Continguts per al bloc temàtic La matèria i els materials.....	11
3.2 Competències bàsiques.....	13
4. Objectius terminals 1er cicle.....	14
5. Metodologia, recursos i espais docents. Atenció a la diversitat.....	17
5.1 Alumnat amb NEE.	18
5.2 Alumnat nouvingut.....	18
6. L'ús de les tecnologies de la informació i de la comunicació.....	20
7. Temporització de les unitats del curs per trimestres.....	21
8. Activitats d'ensenyament i aprenentatge.....	22
8.1 Nuclis d'activitat.....	22
8.2 Tipus d'activitat.....	23
9. Criteris i instruments d'avaluació.....	24
9.1 Activitats d'avaluació i recuperació.....	24
9.2 Criteris d'avaluació.....	25
9.2.1 Generals.....	25
- Criteris per a l'avaluació final.....	26
- Criteris de recuperació final.....	26
9.2.2 Alumnat amb necessitats educatives específiques.....	26
9.2.3 Alumnat nouvingut.....	27
9.3 Decisions de millora.....	27
10. Relació d'unitats didàctiques.....	29
10.1 La matèria viva.....	30
10.2 La diversitat de la vida.....	33
10.3 El regne vegetal.....	36
10.4 El regne animal.....	39
10.5 El cos humà.....	42

10.6	El cos en funcionament.....	44
10.7	La matèria i els materials.....	47
10.8	Substàncies pures i mescles.....	50
10.9	Els estats de la matèria.....	53
10.10	La naturalesa de la matèria.....	56
10.11	Elements i compostos.....	58
11.	Bibliografia.....	60
12.	Annexos.....	61
-	Annex 1.....	62
	Objectius generals d'etapa	
-	Annex 2.....	64
	Exemplificació Pla Individual Intensiu (PII)	
-	Annex 3.....	67
	Exemplificació adaptació curricular individualitzada	
-	Annex 4.....	71
	Exemplificacions material didàctic divers	

1. Introducció

La programació presentada tot seguit correspon a 1er curs de l'educació secundària obligatòria de l'àrea de ciències de la naturalesa. Fa referència al currículum que ha estat vigent a Catalunya aquest curs escolar 2006-2007. La programació recull una seqüència de 3 crèdits comuns amb explicitació general de contingut i el desenvolupament de 11 unitats didàctiques.

En l'organització del currículum han estat aplicats els decrets 96/1992 i 223/1992, pels quals s'estableix l'ordenació dels ensenyaments de l'ESO, el 75/1996, pel qual s'estableix l'ordenació dels crèdits variables de l'ESO, parcialment modificats pel Decret 179/ 2002, de 25 de juny, i l'Ordre de 3 de juny de 1996, pel que fa a l'organització dels ensenyaments de l'educació secundària obligatòria.

A l'hora de procedir a organitzar en unitats didàctiques la distribució i concreció d'objectius, continguts i objectius terminals per a 1er ESO, s'ha tingut en compte:

- Cobrir amb els continguts seleccionats part de les capacitats que s'enuncien en els objectius i en els objectius terminals.
- Buscar un equilibri en el tractament de conceptes, procediments i valors.
- Treballar els valors transversals i les competències bàsiques.
- La interrelació de determinats continguts amb altres àrees, en especial l'àrea de tecnologia, ja que s'hi treballen continguts comuns que impliquen relacions entre ciència, tecnologia i societat.
- Els continguts desenvolupats en àrees més instrumentals com la llengua (expressió oral i escrita) i les matemàtiques.
- Les diferents concepcions de l'alumnat, les formes d'observar i d'explicar els fenòmens, i afavorir el desenvolupament de models interpretatius propis de la ciència actual.

Seguint aquests criteris, i d'altres, fruit de l'experiència del dia a dia, la matèria ha estat estructurada en les 11 unitats didàctiques, ja esmentades, repartides en dos blocs o eixos vertebradors:

- Bloc 1: Els éssers vius
- Bloc 2: La matèria i els materials.

La programació comença amb la relació d'objectius generals d'àrea, així com la seqüenciació que d'aquests objectius es fa a 1er de ESO, que han facilitat la posterior tria de continguts per al curs. Continua amb la relació de continguts generals d'àrea i els continguts seleccionats per ser tractats a 1er curs, d'acord amb els objectius seqüenciats anteriorment, i dividits tal com ja s'ha dit en dos blocs de continguts. Els continguts es presenten en una taula, dividida en tres columnes que corresponen als tres tipus de continguts: de procediments, de conceptes i d'actituds. No és el cas dels objectius, en què els tres tipus de continguts s'interrelacionen i es consideren, per tant, de forma integrada. En aquest mateix apartat, es fa una referència al tractament que de les competències bàsiques se'n fa a 1er de ESO. En l'apartat següent hi ha la relació d'objectius terminals referits als continguts de 1er ESO.

Partint d'aquesta base, s'ha establert la relació d'unitats didàctiques i la seva distribució en el temps de la següent manera:

<i>Bloc I</i>	<i>Bloc II</i>
Unitat 1: La matèria viva	Unitat 7: La matèria i els materials
Unitat 2: La diversitat de la vida	Unitat 8: Substàncies pures i mescles
Unitat 3: El regne vegetal	Unitat 9: Els estats de la matèria
Unitat 4: El regne animal	Unitat 10: La naturalesa de la matèria
Unitat 5: El cos humà	Unitat 11: Elements i compostos
Unitat 6: El funcionament del cos humà	

El desenvolupament dels crèdits i de les unitats vindrà marcat, entre altres, pels criteris següents:

- Es partirà de l'opció constructivista de l'ensenyament-aprenentatge. Es possibilitarà que els alumnes i les alumnes realitzin aprenentatges significatius per si sols.
- Es presentarà a l'alumnat una visió integradora del crèdit en què es vegi la relació de la teoria amb la pràctica.
- Es tractaran determinats continguts de manera que apareguin cíclicament, amb un augment en el grau de raonament i d'aprofundiment a mesura que s'avança en el crèdit.
- S'afavoriran situacions en què els alumnes i les alumnes hagin d'actualitzar els seus coneixements.

- En el moment de seleccionar les activitats es procurarà que tinguin a veure el màxim possible amb l'entorn quotidià i immediat de l'alumnat. Es proporcionaran situacions d'aprenentatge que tinguin sentit per a ells, a fi que resultin motivadores.
- S'intentarà en tot moment una integració activa dels alumnes i les alumnes en la dinàmica general de l'aula i en l'adquisició i configuració dels aprenentatges.
- S'establiran dinàmiques que fomenten el treball en grup.
- Es partirà sempre d'un contingut que actuarà com a eix organitzador i, al voltant seu, s'hi anirà integrant altres continguts.

La programació conté la metodologia general que es fa servir al llarg del curs, els recursos i espais docents, les estratègies per a l'atenció a la diversitat, l'ús de les tecnologies de la informació i comunicació, les activitats d'ensenyament i aprenentatge generals que es faran servir al llarg de les unitats, així com les pautes o criteris que es faran servir per fer el seguiment del procés d'aprenentatge i la comprovació de l'assoliment dels objectius.

En l'annex de la programació hi he fet constar,

- Els objectius generals d'etapa.
- Una exemplificació de document on consta les adaptacions que des de l'àrea s'hi fan als alumnes nouvinguts, de forma personalitzada (Pla Individual Intensiu), en el que es prioritzen uns objectius molt concrets, es relacionen els materials que es faran servir i de quina manera s'avaluarà l'alumne.
- Una exemplificació d'adaptació curricular individualitzada que es realitza a un alumne a fi d'ajustar la resposta educativa a les seves necessitats educatives específiques.
- Exemplificacions de material didàctic divers que es fa servir per al desenvolupament de les unitats.

Per acabar, comentar que des del punt de vista personal, un dels motius que m'han portat ha seleccionar aquest curs de 1er de ESO com a referent de la meua programació, és el fet que, fins ara, després de gairebé 10 anys dedicada a l'ensenyament, és un dels cursos on m'he sentit professionalment parlant més satisfeta. Els alumnes i les alumnes, en general, tenen en aquesta edat, una gran curiositat per tot el que se'ls explica sobre el món de la natura, els agrada la matèria, t'escolten amb interès i responen molt positivament. Aquest entusiasme tan generalitzat, no l'he trobat encara en altres cursos de la ESO.

2. Objectius generals d'àrea

OBJECTIUS	
OBJECTIUS GENERALS d'àrea	OBJECTIUS generals contextualitzats a 1er ESO
1. Emprar els coneixements científics per a comprendre a grans trets l'evolució científicotecnològica de la nostra societat i donar suport a les opinions envers aspectes que afecten l'organització social, com ara l'aprofitament i ús de diverses fonts d'energia, l'ús adequat i la conservació de primeres matèries, el reciclatge de materials, la solució a problemes medicosanitaris i la invenció i ús d'aparells i nous materials que facilitin la vida de les persones.	-1.a. Conèixer el mètode científic i els avantatges que comporta la seva aplicació en les investigacions científiques. -1.b. Apreciar la importància dels avenços científics en la millora de les condicions socials i de la qualitat de vida.
2. Valorar actituds científiques com la curiositat, l'objectivitat, el rigor, l'esperit crític, la perseverança i el treball en equip per tal de qüestionar-se les pròpies idees i conclusions, buscar evidències i utilitzar-les en l'argumentació.	-2.a. Habituar-se a fer observacions dels materials, els éssers vius i els fenòmens de l'entorn, amb criteri científic.
3. Actuar de manera que s'afavoreixi la sostenibilitat de les formes de vida i del medi ambient, la qual cosa implica anàlisi, avaluació, imaginació creativa, negociació, cooperació i execució d'accions individuals i col·lectives.	- 3.a. Reconèixer els beneficis que es deriven d'un millor coneixement de l'entorn físic i biològic i de la seva protecció.
4. Iniciar-se en el procés d'experimentació científica, tot aprenent amb l'observació, la classificació, el plantejament d'hipòtesis i la recollida i transformació de dades, utilitzant de forma adequada l'instrumental científic, així com treure'n conclusions i comunicar-les.	-4.a. Realitzar experiències senzilles per comprovar hipòtesis. -4.b. Utilitzar aparells d'observació i mesura com la lupa, la cinta mètrica, la balança, el termòmetre, la proveta i la pipeta. -4.c. Conèixer el funcionament del microscopi i iniciar-se en el seu ús. -4.d. Adoptar normes de seguretat en l'ús de l'instrumental científic per evitar accidents. -4.e. Realitzar dibuixos, esquemes, diagrames de barres i gràfics per expressar les dades recollides en les experiències realitzades i extreure'n conclusions qualitatives.
5. Expressar oralment i per escrit les observacions realitzades i les explicacions generades, tot aplicant adequadament les diverses tipologies textuais característiques de la comunicació científica, com ara la descripció, la justificació, la definició i l'argumentació, i demostrar un coneixement de la terminologia científica i de la simbologia bàsica.	-5.a. Incorporar al vocabulari habitual nous termes científics per a expressar-se oralment i per escrit. -5.b. Elaborar informes escrits senzills per a expressar el resultat de les experiències realitzades.
6. Buscar informació en diferents fonts, molt especialment per mitjà de les tecnologies de la informació i de la comunicació, i avaluar-ne la idoneïtat, organitzar-la de manera que se'n faciliti la consulta i recollir-la adequadament en el moment d'elaborar informes.	-6.a. Buscar i comprendre informació científica procedent de revistes de divulgació i d'Internet.
7. Reconèixer que l'univers està constituït per diferents tipus d'unitats discretes de matèria (àtoms i molècules, cèl·lules, organismes, astres) i classificar-les i relacionar-les entre elles.	- 7.a. Identificar la cèl·lula com la unitat bàsica d'organització dels éssers vius i l'àtom com la unitat bàsica de la matèria.
8. Reconèixer canvis que constantment es produeixen en l'entorn i, més en general, en l'univers, algunes de les seves causes, la possibilitat que siguin cíclics o puntuals i si són observables o s'han d'inferir a partir de dades.	-8.a. Identificar els canvis d'estat de la matèria i les seves causes. -8.b. Diferenciar els canvis físics dels canvis químics de la matèria.
9. Conèixer la gran diversitat d'organismes vius i entendre les estretes interdependències entre ells i el medi físic.	-9.a. Conèixer les característiques dels grans grups taxonòmics d'éssers vius.
10. Conèixer el cos humà i comprendre'n el funcionament per tal d'utilitzar aquests coneixements per a tenir cura de la salut, i adquirir els hàbits d'higiene, alimentació i profilaxi que siguin útils al llarg de la vida.	-10.a. Reconèixer la morfologia dels òrgans i els sistemes del cos humà i establir relacions entre les funcions que realitzen i els hàbits de salut i higiene.

3. Continguts generals d'àrea

CONTINGUTS		
CONCEPTES	PROCEDIMENTS	ACTITUDS
<p>1. Matèria i materials.</p> <p>1.1 Estats físics de la matèria.</p> <p>1.2 Mescles i substàncies pures.</p> <p>1.3 Elements i compostos. Naturalesa discontinua de la matèria. Enllaç químic.</p> <p>1.4 Transformacions químiques de les substàncies.</p> <p>1.5 Materials d'ús quotidià.</p> <p>2. El moviment i les forces.</p> <p>2.1 Forces i pressions.</p> <p>2.2 El moviment dels cossos.</p> <p>2.3 Les forces com a causa de modificació del moviment.</p> <p>3. L'energia.</p> <p>3.1 Formes d'energia.</p> <p>3.2 Transformació, conservació i dissipació de l'energia.</p> <p>3.3 Fonts naturals d'energia i utilització.</p> <p>4. Els organismes.</p> <p>4.1 Característiques generals. Classificació i identificació.</p> <p>4.2 Els cinc regnes: diversitat de formes i unitat de composició, estructura i funció dels éssers vius. Les funcions de nutrició, relació i reproducció.</p> <p>4.3 Els biomes. L'ecosistema: elements abiòtics i biòtics. Els organismes i el medi.</p> <p>4.4 L'ésser humà: el cos i la salut.</p> <p>4.5 La perpetuació de l'espècie i l'evolució.</p> <p>5. La Terra.</p> <p>5.1 La Terra com a planeta. La Terra i la Lluna en el sistema solar.</p> <p>5.2 Els materials de la terra: minerals i roques. L'atmosfera i la hidrosfera. Clima i temps atmosfèric.</p> <p>5.3 L'estructura i dinàmica de la terra. La tectònica de plaques.</p> <p>5.4 Els problemes ambientals.</p>	<p>1. Obtenició de la informació.</p> <p>1.1 Observació amb criteris científics d'objectes, fenòmens naturals i processos experimentals.</p> <p>1.2 Observació d'imatges fixes, models, maquetes i ginys.</p> <p>1.3 Utilització de mitjans tecnològics (audiovisuals, informàtics i telemàtics), de documentació impresa i de fonts de transmissió oral de temàtica científica</p> <p>2. Realització d'experiències.</p> <p>2.1 Ús, neteja i conservació d'utilatge de laboratori i d'instruments de mesura bàsics.</p> <p>2.2 Ús de tècniques per a la recol·lecció, conservació i anàlisi de mostres.</p> <p>2.3 Identificació i classificació de mostres per al treball científic.</p> <p>2.4 Realització d'experiments científics i d'algun disseny experimental.</p> <p>2.5 Ús dels equips informàtics d'adquisició, mesura i tractament de dades experimentals.</p> <p>3. Tractament, interpretació i expressió de la informació.</p> <p>3.1 Utilització de tècniques per copsar i posar en relleu la informació, especialment de tipus informàtic.</p> <p>3.2 Interpretació de la informació recollida.</p> <p>3.3 Tractament de dades numèriques en càlculs i gràfics.</p> <p>3.4 Expressió oral, escrita i visual de qüestions científiques emprant terminologia adequada.</p>	<p>1. Respecte pel patrimoni natural.</p> <p>1.1 Presa de consciència de la limitació dels recursos naturals.</p> <p>1.2 Respecte als éssers vius.</p> <p>1.3 Consciència de la necessitat de contribuir, cadascú en la mesura de les seves possibilitats a tenir cura de l'entorn.</p> <p>2. Respecte per a si mateix i als altres.</p> <p>2.1 Valoració dels hàbits que propicien el manteniment de la salut i rebuig dels factors que atempten contra la salut individual i col·lectiva.</p> <p>2.2 Valoració del respecte en la comunicació de les idees i la tolerància envers les diferències entre les persones.</p> <p>3. Sistematització del treball en les ciències experimentals.</p> <p>3.1 Valoració de l'ordre, la neteja i l'ordre en relació amb el treball.</p> <p>3.2 Tendència a la precisió i exactitud en la realització d'experiències i en l'ús de l'utilatge propi de l'àrea.</p> <p>3.3 Valoració de l'enriquiment personal i col·lectiu que representa el treball en grup.</p> <p>3.4 Interès a utilitzar els recursos propis de les tecnologies de la informació i la comunicació en la realització d'experiències i treballs.</p> <p>4. Valoració de l'esperit científic i de la importància de la ciència en la tecnologia.</p> <p>4.1 Reconeixement de la importància del mètode científic.</p> <p>4.2 Interès a conèixer les respostes científiques a problemes plantejats pels éssers humans en diverses èpoques.</p> <p>4.3 Disposició a l'observació i a la interpretació de fenòmens que s'esdevenen en el nostre entorn.</p> <p>4.4 Valoració de la importància de l'avenç científicotecnològic en la millora de la qualitat de vida.</p>

3.1 Continguts generals de l'àrea contextualitzats a 1er ESO

Els continguts de 1er ESO els presento estructurats en dos blocs temàtics:

-*Bloc1 : Els éssers vius.*

-*Bloc2: La matèria i els materials*

Bloc 1: Els éssers vius

CONTINGUTS		
CONCEPTES	PROCEDIMENTS	ACTITUDS
<p>La matèria viva</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Les característiques dels éssers vius <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Elements que constitueixen els éssers vius 1.2. Éssers unicel·lulars i pluricel·lulars. 1.3. Les funcions vitals 1.4. Nivells d'organització en els éssers pluricel·lulars. 2. L'estudi de la cèl·lula: el microscopi. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Parts i ús del microscopi. 2.2. Cura i manteniment del microscopi. 3. La cèl·lula. <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Cèl·lula procariota. 3.2. Cèl·lula eucariota. 4. Les funcions vitals de la cèl·lula. <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Nutrició heteròtrofa. 4.2. Nutrició autòtrofa. <p>La diversitat de la vida</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La classificació dels éssers vius <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Criteris de classificació. 1.2. Els cinc regnes: moneres, protoctists, fongs, plantes, i animals. <p>Moneres, protoctists i fongs</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El regne de les moneres: bacteris i cianobacteris 2. El regne dels protoctists: protozous i algues. 3. El regne dels fongs: Els fongs unicel·lulars, les floridures, els fongs superiors. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Obtenició de la informació. <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Observació d'imatges fixes, models, maquetes i ginys. <ul style="list-style-type: none"> - Observació d'imatges fixes, esquemes de cicles vitals i mapes conceptuals. - Contextualització del que s'observa - Observació atenta i selecció dels aspectes més característics del que s'observa. - Establiment de relacions entre el que s'observa i la realitat. 2. Realització d'experiències <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Identificació i classificació de mostres per al treball científic. <ul style="list-style-type: none"> - Elecció adequada de les propietats que permeten d'identificar i/o classificar les mostres. - Selecció dels criteris i les claus dicotòmiques més indicades per a dur a terme la identificació i/o classificació. - Utilització de claus dicotòmiques senzilles. - Identificació i classificació de mostres. 2.2 Us de tècniques per a la recol·lecció, conservació i anàlisi de mostres. <ul style="list-style-type: none"> - Adquisició d'habilitats per a algunes tècniques de treball en el laboratori. - Preparació de mostres per a la seva observació al microscopi. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Respecte pel patrimoni natural. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Respecte pels éssers vius (Educació mediambiental). <ul style="list-style-type: none"> - Curiositat per conèixer les característiques i formes de vida dels éssers vius. - Actitud responsable en la manipulació i el manteniment de les plantes i els animals del nostre entorn. - Presa de consciència de la necessitat de protegir els éssers vius i d'evitar l'extinció d'espècies. 2. Respecte per un mateix i pels altres. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Valoració dels hàbits que propicien el manteniment de la salut i rebuig dels factors que atempten contra la salut individual i col·lectiva (Educació per a la salut; Educació sexual). <ul style="list-style-type: none"> - Coneixement dels hàbits que permeten de mantenir un bon estat de salut. - Presa de consciència de la importància de preservar i protegir la salut. - Adquisició d'hàbits de salut. 2.2. Valoració del respecte en la comunicació de les idees i de la tolerància envers les diferències entre les persones (Educació per a la diversitat intercultural). <ul style="list-style-type: none"> - Presa de consciència de la importància que té la comunicació entre les persones per tal d'afavorir unes relacions harmòniques.

CONTINGUTS		
CONCEPTES	PROCEDIMENTS	ACTITUDS
<p>El regne vegetal</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Les plantes <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Característiques comunes 1.2. La nutrició: captació de substàncies necessàries, fotosíntesi, respiració i transpiració. 1.3. La relació: fototropisme i geotropisme 1.4. La reproducció: sexual i asexual 2. La classificació de les plantes. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Els briòfits i els pteridòfits 2.2. Les Gimnospermes i les Angiospermes. 2.3. Les claus d'identificació. <p>El regne animal</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Els animals <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Característiques comunes 1.2. Criteris de classificació. 2. Els invertebrats: porífers, cnidaris, anèl·lids i platelmints, mol·luscs, artròpodes i equinoderms. 3. Els vertebrats: peixos, amfibis, rèptils, ocells i mamífers <p>L'espècie humana</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Característiques de l'espècie humana. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. El grup dels homínids dins dels primats. 1.2. Característiques morfològiques i psíquiques que diferencien l'espècie humana. 2. Anatomia del cos humà 3. La nutrició. <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Fases de la nutrició. 3.2. Sistemes que hi intervenen: digestiu, respiratori, circulatori i excretor. 4. La relació. <ol style="list-style-type: none"> 4.1. El sistema nerviós, l'aparell locomotor i el sistema endocrí. 5. La reproducció. <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Característiques de la reproducció humana. 5.2. El sistema reproductor femení i el masculí. 6. L'exercici físic i la salut 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilització correcta del microscopi. - Pràctica de la dissecció d'éssers vius. <ol style="list-style-type: none"> 2.3 Ús, neteja i conservació d'utilatge de laboratori i d'instruments de mesura bàsics. <ul style="list-style-type: none"> - Reconeixement de l'utilatge propi de laboratori. - Coneixement de les normes d'ús i manteniment - Utilització correcta dels diferents instruments - Neteja i conservació dels instruments utilitzats. <ol style="list-style-type: none"> 3. Tractament, interpretació i expressió de la informació. <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Utilització de tècniques per a copsar i posar en relleu la informació. <ul style="list-style-type: none"> - Enquestes , qüestionaris, consultes bibliogràfiques... - Enregistrament ordenat de les dades obtingudes. 3.2 Interpretació de la informació recollida. <ul style="list-style-type: none"> - Anàlisi de la informació - Expressió de les conclusions de la recerca utilitzant resums, esquemes, gràfics, taules... 3.3 Tractament de dades numèriques en càlculs i gràfics (Educació en la tecnologia de la informació). <ul style="list-style-type: none"> - Obtenció de dades numèriques referides a una situació objecte d'estudi. - Selecció del tractament matemàtic o de l'expressió gràfica més adequada per a analitzar les dades. - Realització dels càlculs i/o els gràfics que permeten l'obtenció de conclusions. - Expressió dels resultats 3.4 Expressió oral, escrita i visual de qüestions científiques emprant la terminologia adequada. <ul style="list-style-type: none"> - Obtenció d'informació procedent de diverses fonts i comprensió de la terminologia científica que s'hi utilitza. - Elaboració d'un guió o disseny dels diferents punts que es tracten en l'exposició de la informació. - Exposició oral, escrita o visual utilitzant coherentment la terminologia científica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Participació comunicativa en situacions que impliquin relacions interpersonals. <ol style="list-style-type: none"> 3. Sistematització del treball en les ciències experimentals. <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Utilització correcta dels instruments de laboratori i de camp. 3.2. Presa de consciència dels avantatges personals i científics que representa el treball en grup. 4. Valoració de l'esperit científic i de la importància de la ciència en la tecnologia. <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Valoració de la importància de l'avenç científicotecnològic en la millora de la qualitat de vida (Educació per a la salut; Educació per a la diversitat cultural). <ul style="list-style-type: none"> - Coneixement d'alguns avenços científicotecnològics. - Valoració en la millora en la qualitat de vida que han comportat aquests avenços. - Reconeixement de la necessitat de continuar investigant en el camp científicotecnològic per tal de millorar la nostra qualitat de vida alhora que s'eviten els efectes negatius que es poden produir.

Bloc 2: La matèria i els materials

CONTINGUTS		
CONCEPTES	PROCEDIMENTS	ACTITUDS
<p>La matèria i les seves propietats</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Magnituds físiques: la massa, el volum, la temperatura i la densitat. 2. Mesura de magnituds. El Sistema Internacional. <ol style="list-style-type: none"> 1. Instruments de mesura de magnituds físiques. <p>Substàncies pures i mescles</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mescles heterogènies, mescles homogènies i substàncies pures. 2. Les dissolucions: composició i expressió de la concentració. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Propietats de les dissolucions. 2.2. Mètodes de separació dels components d'una mescla. <p>Els estats de la matèria</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Estat sòlid, estat líquid i estat gasós. 2. Aproximació al model cinètic i estructural de sòlids, líquids i gasos. 3. Els canvis d'estat. <p>La naturalesa de la matèria. Elements i compostos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Els models atòmics de Demòcrit, Dalton i el model actual. 2. Elements i compostos 3. Substàncies i materials de la vida quotidiana i el seu impacte 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Obtenció de la informació. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Observació amb criteris científics d'objectes, fenòmens naturals i processos experimentals. <ul style="list-style-type: none"> - Selecció i adequació de l'instrument que s'ha d'utilitzar al tipus d'observació que es vol fer. - Observació per tal d'extreure els trets més rellevants del que s'observa. - Descripció oral, escrita i/o gràfica. 1.2. Observació d'imatges fixes, maquetes, models i ginys. <ul style="list-style-type: none"> - Contextualització del que s'observa. - Observació atenta i selecció dels aspectes més característics del que s'observa. - Establiment de relacions entre el que s'observa i la realitat. 2. Realització d'experiències. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Realització d'experiments i d'algun disseny experimental. <ul style="list-style-type: none"> - Identificació del problema que es planteja. - Seguiment d'una pauta de treball i muntatge de dispositius necessaris per a confirmar o rebutjar la hipòtesi. 2.2. Ús, neteja i conservació d'utilatge de laboratori i d'instruments de mesura bàsics. <ul style="list-style-type: none"> - Reconeixement de l'utilatge propi del laboratori. - Coneixement de les normes d'ús i manteniment. - Utilització correcta dels diferents instruments. - Neteja i conservació dels instruments utilitzats. 3. Tractament, interpretació i expressió de la informació. <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Utilització de tècniques per a copsar i posar en relleu la informació. <ul style="list-style-type: none"> - Enquestes, qüestionaris, consultes bibliogràfiques... - Enregistrament ordenat de les dades obtingudes. 3.2. Interpretació de la informació recollida. <ul style="list-style-type: none"> - Anàlisi de la informació - Expressió de les conclusions de la recerca utilitzant resums, esquemes, gràfics, taules... 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistematització del treball en les ciències experimentals. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Valoració de l'ordre, la neteja i l'ordre per tal de facilitar el treball. <ul style="list-style-type: none"> - Valoració i seguiment de pautes que permetin l'ordre, la neteja i l'ordre del material propi i col·lectiu. 1.2. Meticulositat i exactitud en la realització d'experiències i en l'ús de l'utilatge propi de l'àrea. <ul style="list-style-type: none"> - Coneixement de la utilització correcta de l'utilatge del laboratori. - Importància d'aquesta utilització correcta per a obtenir resultats fiables. - Hàbit de realitzar les activitats d'experimentació buscant el màxim de rigor i precisió. 1.3. Valoració de l'enriquiment personal i col·lectiu que representa el treball en grup. <ul style="list-style-type: none"> - Reconeixement dels avantatges que comporta el contrast d'idees de manera respectuosa i dialogant. - Valoració de la importància que tenen les aportacions de tots els membres del grup en el resultat final del treball. - Participació creativa, col·laboradora i responsable en el treball de grup. 2. Valoració de l'esperit científic i de la importància de la ciència en la tecnologia. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Reconeixement de la importància del mètode científic. <ul style="list-style-type: none"> - Identificació de la necessitat de seguir un procés ordenat i lògic en l'experimentació científica. - Valoració del mètode científic com a mètode sistemàtic. 2.2. Interès a conèixer les respostes científiques a problemes plantejats als éssers humans en diverses èpoques (Educació per a la diversitat intercultural). <ul style="list-style-type: none"> - Curiositat per l'evolució que han experimentat els coneixements científics al llarg de la història. - Valoració d'aquesta evolució com un treball continuat al qual han contribuït nombrosos científics. - Reconeixement del fet que unes teories en substitueixen d'altres a mesura que els mètodes d'investigació

CONTINGUTS		
CONCEPTES	PROCEDIMENTS	ACTITUDS
	<p>3.3 Tractament de dades numèriques en càlculs i gràfics (Educació en la tecnologia de la informació).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obtenció de dades numèriques referides a una situació objecte d'estudi. - Selecció del tractament matemàtic o de l'expressió gràfica més adequada per a analitzar les dades. - Realització dels càlculs i/o els gràfics que permeten l'obtenció de conclusions. - Expressió dels resultats <p>3.4 Expressió oral, escrita i visual de qüestions científiques emprant la terminologia adequada.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obtenció d'informació procedent de diverses fonts i comprensió de la terminologia científica que s'hi utilitza. - Elaboració d'un guió o disseny dels diferents punts que es tracten en l'exposició de la informació. - Exposició oral, escrita o visual utilitzant coherentment la terminologia científica. 	<p>avancen i s'adquireixen nous coneixements.</p> <p>2.3 Disposició per a l'observació i la interpretació de fenòmens que s'esdevenen en el nostre entorn.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Curiositat per conèixer els fenòmens que s'esdevenen en el nostre entorn. - Reconeixement de la importància de l'observació per a la interpretació d'aquests fenòmens. - Hàbit d'observar amb criteri científic.

3.2 Aportacions a l'assoliment de les competències bàsiques.

Alguns dels continguts que des de l'àrea contribueixen a l'assoliment de les competències bàsiques són els següents:

El subratllat de la unitat, les anotacions, l'elaboració d'esquemes i de resums, reforcen i afavoreixen la comprensió i l'adquisició de coneixements.

La lectura en veu alta que es dur a terme de les diferents tasques de la unitat, l'explicació en veu alta que l'alumne ha de fer del que ha entès, l'exposició oral de idees o solucions a diferents situacions plantejades per la professora, afavoreixen la facultat comunicativa.

La recerca d'informació, a partir de fonts diverses (bibliogràfiques, documentals, audiovisuals...) i de diferents tipologies (textos, dades, imatges, gràfics...), l'ús de les TIC, tant en la recerca de la informació com en la seva presentació, té com a finalitat que l'alumne sigui capaç de buscar, seleccionar, organitzar i analitzar una informació.

El treball en equip, la col·laboració entre alumnes, la reflexió compartida, el respecte i la valoració dels altres, afavoreix que els alumnes esdevinguin més autònoms, més conscients dels processos i de les estratègies d'aprenentatge, els ajuda a superar dificultats.

L'observació de fets i fenòmens del seu entorn pretén desenvolupar en l'alumnat la capacitat de fer-se preguntes. La metodologia del treball científic ha de contribuir a plantejar-se preguntes rellevants i obtenir-ne conclusions. La resolució de problemes o situacions científiques, potencien el raonament i la reflexió. Amb la realització d'experiències es pretén que l'alumnat sigui capaç de descriure fets i conceptes rellevants en ciències.

El coneixement de les respostes que ha donat la ciència a problemes plantejats pels éssers humans en diverses èpoques ajudaran a l'alumnat a treure conclusions sobre els problemes per ells plantejats.

El coneixement dels hàbits que permeten mantenir un bon estat de salut ha de contribuir a comprendre la relació entre determinades conductes i activitats i els riscos per a la salut que comporten, tan individual com col·lectiva.

L'estudi de la matèria i dels materials i dels éssers vius, ha de portar a l'alumnat a analitzar els problemes mediambientals, a reaccionar amb responsabilitat davant d'aquests, i respectar, amb el propi comportament, l'entorn natural, i a ser capaç de determinar accions positives adreçades a la preservació de l'entorn.

4. Objectius terminals 1er ESO

1. Observar objectes, éssers i fenòmens a ull nu i amb instruments senzills, i fer-ne una descripció o dibuix tot indicant-ne els trets significatius.
2. Utilitzar les tècniques elementals per a la recol·lecció discreta, etiquetatge i conservació de mostres del medi natural (mostres d'éssers vius o relacionades amb aquests, de minerals, roques i sòls) atenint-se a les normes prèviament establertes i respectar l'entorn per evitar-ne les espoliacions i deteriorament.
3. Extreure les idees bàsiques de textos i vídeos científics i de simulacions interactives per ordinador; i analitzar la informació obtinguda d'esquemes, dibuixos, fotografies, mapes topogràfics i meteorològics, models i maquetes.
4. Identificar el problema que es planteja en una experiència, seguir el guió de treball i entendre el fonament científic d'aquesta, inclosa la necessitat d'emprar proves en blanc o de control; seleccionar els instruments de mesura i els aparells i estris adequats a l'objectiu previst, i si escau, construir muntatges senzills emprant el material de laboratori adequat.
5. Utilitzar, anomenar i netejar adequadament el material i els instruments de mesura d'ús més freqüent en el treball de laboratori o de camp, i aplicar les normes de seguretat necessàries per a la manipulació de materials, estris i equipaments.
6. Realitzar experiències que palesin fenòmens físics, químics, biològics i geològics, tot observant l'efecte de la modificació de variables que hi intervenen, i treballar amb pulcritud, netedat, exactitud i precisió en les diferents tasques experimentals.
7. Confeccionar una pauta de treball experimental per a la resolució d'un problema o comprovació d'una hipòtesi amb la posterior realització i discussió de l'experiment dissenyat.
8. Enregistrar, de forma ordenada i precisa, manualment, informàtica i mitjançant instruments automatitzats, les dades obtingudes en una observació directa o en les experiències.
9. Interpretar i elaborar llistes ordenades, taules de doble entrada, esquemes, diagrames, dibuixos, representacions gràfiques d'una variable, manualment i informàtica, amb diagrames de barres i sectors, histogrames, gràfics cartesianes o altres tipus de gràfics.

10. Resoldre problemes numèrics senzills relacionats amb alguns continguts, amb la posterior discussió sobre la coherència del resultat, tot utilitzant correctament les unitats de les magnituds d'acord amb el sistema internacional i també altres unitats d'ús quotidià.
11. Participar en debats, realitzar exposicions verbals, escrites o visuals, resumir oralment i per escrit el contingut d'una explicació oral o escrita senzilla, tot emprant el lèxic propi de les ciències experimentals i tenint present la correcció de l'expressió.
12. Seleccionar criteris de classificació d'utilitat pràctica, comparar-los amb els reconeguts per la comunitat científica, i manejar claus dicotòmiques simples per classificar minerals, roques i éssers vius.
13. Interrogar-se davant fenòmens i fets per buscar-ne l'explicació científica, tot rebutjant-ne explicacions supersticioses o mítiques; i valorar les solucions històriques donades per la ciència a problemes plantejats pels humans i les solucions tecnològiques que milloren la nostra qualitat de vida.
14. Reflexionar sobre l'actitud quotidiana personal envers problemes com ara la generació de deixalles, el mal ús de l'energia i de l'aigua, la contaminació i la limitació dels recursos naturals, des de la perspectiva de voler trobar vies alternatives que puguin comportar canvis d'actituds.
15. Respectar críticament les idees dels altres i cooperar en la realització dels treballs en grup.
17. Explicar, en una primera aproximació, el model corpuscular de la matèria, tot assenyalant-ne el caràcter discret i destacant-ne que la matèria té una constitució universal tant en els materials inerts com en els éssers vius, com també les característiques bàsiques que els diferencien.
18. Descriure les modificacions del moviment de les partícules d'un sistema, d'acord amb el model corpuscular de la matèria, en relació amb el bescanvi de calor amb l'entorn en diverses situacions; explicar com varia la temperatura d'un sistema quan, en escalfar-lo, passa de fase sòlida a líquida i després a gas, i descriure, així, les propietats dels tres estats físics de la matèria, prenent com a exemple l'aigua.
19. Elegir un mètode apropiat per a la separació de les fases d'un sistema heterogeni o per separar els components d'una mescla amb la finalitat de dur-lo a terme i de relacionar-lo amb processos com el de la depuració/potabilització de l'aigua, separació de components de l'aire, del petroli o d'altres roques.

20. Preparar solucions de solut sòlid i dissolvent líquid, donada una composició determinada expressada en unitats de massa per volum o en percentatges, i comparar solucions de diferent composició quantitativa expressades en les mateixes unitats.
21. Distingir els conceptes fisicoquímics de massa i densitat, i substàncies pures i mescles; i analitzar les propietats fisicoquímiques més rellevants de l'aigua i de l'aire, tot destacant-ne la importància d'aquestes en els organismes i en alguns processos quotidians.
22. Interpretar canvis químics senzills relacionats amb els fenòmens de la vida quotidiana, com les reaccions de combustió, d'oxidació dels metalls i les que tenen lloc entre àcids i bases.
30. Enunciar els trets fonamentals de la teoria cel·lular, i de les parts de la cèl·lula eucariota, i relacionar l'intercanvi de matèria-energia amb el mitocondris i els cloroplasts.
32. Diferenciar els trets fonamentals de la morfologia externa dels grans grups de vegetals: algues, molses, falgueres, gimnospermes i angiospermes; i també dels fongs i els seus grans hàbitats, i agrupar les plantes superiors segons la seva longevitat, distingint el diferent aspecte que presenten en les estacions de l'any.
33. Distingir la nutrició autòtrofa de les diverses formes de nutrició heteròtrofa; i explicar la importància de la fotosíntesi a l'ecosistema, com també les fases essencials del cicle biològic d'un vegetal superior i enumerar d'altres formes de reproducció en el món vegetal.
34. Analitzar els principals productes animals i vegetals que es poden trobar al mercat, i en el cas dels vegetals, relacionar-los amb la seva funció en la planta.
35. Diferenciar els principals grups d'invertebrats i de vertebrats a partir dels trets fonamentals de la morfologia externa i d'alguns aspectes molt significatius de l'organització interna; exemplificar els mecanismes de reproducció sexual i asexual en animals concrets i els seus grans hàbitats, i identificar algunes de les espècies més habituals a les nostres contrades.

5. **Metodologia general. Recursos i espais docents. Atenció a la diversitat.**

Al començar cadascuna de les unitats del crèdit es dedicarà un temps a l'exploració dels coneixements previs dels alumnes i de les alumnes. Amb aquest temps es pretén que surtin a la llum tots aquells conceptes, procediments, etc. que s'estudien en cursos o temes anteriors i que es necessiten per a la correcta comprensió dels continguts posteriors. D'acord amb el nivell de desenvolupament de l'alumnat i dels seus aprenentatges previs s'enfocarà la unitat d'una manera o un altra.

La metodologia general consistirà en una lectura en veu alta per part de l'alumnat, dels diferents apartats de la unitat que s'estigui tractant. En acabar la lectura s'explicaran i s'aprofundirà en els aspectes més rellevants d'aquesta. Es faran esquemes i dibuixos d'allò que s'està explicant. Es proposaran activitats de diferent tipus al llarg de tota la unitat que l'alumne haurà de realitzar a la seva llibreta de treball o en el suport que la professora cregui convenient d'acord amb el tipus d'activitat demanada. Els alumnes aniran així confeccionant un dossier de treball que hauran de lliurar a la professora en finalitzar la unitat. Es dedicarà sempre un temps a classe al treball personal, en el qual els alumnes treballaran individualment o en petits grups activitats proposades per la professora. És en aquest temps que s'atendrà especialment la diversitat, proposant als alumnes activitats diverses d'acord amb les seves necessitats i ritmes d'aprenentatge. També es proposaran activitats per fer a casa. Les activitats sempre es corregiran a classe i els mateixos alumnes se les hauran de corregir en la seva llibreta.

De les tres hores setmanals de ciències de la naturalesa, una hora serà desdoblada, i es realitzarà al laboratori. En el laboratori es realitzaran experiències tot relacionant-les amb els conceptes explicats a classe. Les primeres experiències estaran força dirigides per la professora ja que l'alumne no coneix el laboratori, els estris, els instruments, les dificultats en les que es pot trobar, etc. Més endavant es plantejaran activitats que donin més autonomia a l'alumnat.

A més del treball propi del laboratori que es dugui a terme en aquesta hora de desdoblament, també es vol aconseguir amb menys alumnat una atenció més individualitzada, tenint la possibilitat d'atendre millor les dificultats que en les hores de classe s'hagin pogut trobar els alumnes d'aquella meitat de classe, o aprofundir en determinats aspectes.

En determinades unitats es plantejaran activitats de camp, procurant buscar sempre que sigui possible un entorn proper al centre. El treball de camp pretén un contacte directe amb la natura i una relació més estreta entre allò explicat a classe i la realitat que tenen al davant.

Pel que fa als recursos necessaris els alumnes hauran d'adquirir el llibre de text per a 1er d'ESO *Ciències de la naturalesa* del Grup Promotor Santillana. La informació del llibre es complementarà amb fotocopies entregades per la professora, fitxes i apunts. També serà necessari, utilitzar el laboratori amb tots els recursos de material i utensilis que això comporta. En el laboratori, i ja que aquest té equipament informàtic, s'aprofitarà per realitzar també activitats a l'ordinador, tot i que aquestes activitats tindran lloc la major part de cops a l'aula d'informàtica. Sovint s'utilitzarà a classe el projector de transparències i de diapositives, així com la televisió, vídeo i DVD per visualitzar i treballar sobre algun documental d'interès científic.

5.1 Alumnat amb necessitats educatives especials

Els alumnes amb necessitats educatives específiques confeccionaran, a l'igual que la resta, el seu propi dossier de treball al llarg de les unitats; un dossier que serà però diferent i adaptat segons les necessitats pedagògiques de cadascun: textos molt resumits i redactats amb la màxima claredat, amb pocs conceptes, però molt clars, amb dibuixos explicatius i esquemes relacionats, activitats seleccionades d'acord amb el seu nivell, així com un vocabulari bàsic.

L'alumne però, tot i que realitzarà un dossier diferent, participarà sempre que sigui possible en activitats conjuntes amb el grup classe: llegirà en veu alta quan li toqui llegir, escoltarà i prestarà atenció a les explicacions que faci la professora a nivell general, participarà en els debats que tinguin lloc a classe, farà les experiències de laboratori amb el company que li toqui fer-les, etc. Només en el moment del treball individual de grup en què cada alumne faci la seva feina, ell treballarà el seu propi dossier amb allò que l'indiqui específicament la professora.

5.2 Alumnat nouvingut

La metodologia general que es seguirà amb l'alumnat nouvingut es basarà en els següent criteris:

- Les primeres setmanes d'incorporació de l'alumne o alumna a l'aula, la professora li manarà fitxes molt simples relacionades amb la naturalesa en general, sense ser específicament pròpies de la programació del curs en que es troben, simplement per a que vagin assolint vocabulari científic.

- Posteriorment es realitzaran activitats ja destinades a assolir els objectius de cada unitat de la programació del curs en que es troba l'alumne. En un principi, aquestes activitats seran molt simples, molt pautades i es basaran en la realització d'esquemes, dibuixos explicatius, qüestions que hauran de respondre a partir de textos senzills i/o dibuixos de la unitat. Es realitzaran també exercicis de vocabulari en el que hauran de buscar en el diccionari les paraules clau del tema en qüestió. També es demanarà a l'alumnat escoltar i atendre les explicacions de la professora, per tal que es vagi habituant a la comprensió del català.
- A mesura que l'alumne vagi comprenen la llengua, començarà a llegir textos del seu llibre de text (que siguin prou entenedors) per tal de buscar la resposta a una sèrie de preguntes plantejades. A mesura que vagi agafant soltura i autonomia farà les mateixes tasques i activitats que la resta de la classe, tot i que d'una forma més pautada i seguint un ritme de treball més pausat.

6. L'ús de les tecnologies de la informació i de la comunicació

La societat actual està experimentant canvis importants provocats, principalment, per la progressiva incorporació dels ordinadors als diferents sectors productius i de lleure i per la ràpida expansió de les xarxes de comunicació en tots els àmbits de la nostra vida. Els canvis que les TIC provoquen en la nostra societat afecten la forma de treballar, la manera de relacionar-nos, el sistema i els continguts dels aprenentatges, la forma d'accedir a la cultura, etc.

Són diversos els recursos que es fan servir en l'àrea de ciències de la naturalesa per emprar les TIC en les classes, en són exemples les pàgines d'*Escola Oberta* de la web XTEC i també els materials d'*internet a l'aula* i les *unitats didàctiques* de la mateixa web. En el *portal edu365.com* també es poden trobar diversitat de propostes adreçades a l'alumnat

Els beneficis educatius de la incorporació de les TIC a l'aula són importants: estimulen l'aprenentatge d'alumnes desmotivats, presenta la informació de formes noves que ajuden a comprendre-la, assimilar-la i utilitzar-la més eficientment, les idees difícils esdevenen de vegades més comprensibles quan es fan visibles amb les TIC, permeten mantenir l'atenció dels alumnes amb problemes emocionals i de conducta, etc.

7. Temporització de les unitats per trimestres

	UNITATS	Estimació número d'hores
1er TRIMESTRE	1. La matèria viva	7
	2. La diversitat de la vida	9
	3. El regne vegetal	12
2n TRIMESTRE	4. El regne animal	7
		5
	5. El cos humà	7
	6. El cos en funcionament	13
3er TRIMESTRE	7. La matèria i els materials	10
	8. Substàncies pures i mescles	10
	9. Els estats de la matèria	10
	10. La naturalesa de la matèria	8
	11. Elements i compostos	7
		Σ 105

8. Activitats d'ensenyament i aprenentatge.

Nuclis d'activitats:

Activitats inicials

Explica el que en saps, activitats destinades a obtenir informació sobre els coneixements o capacitats prèvies que l'alumnat té sobre el tema que tot just comença.

Què et cal saber, amb aquestes activitats es tracta de reforçar coneixements o capacitats prèvies que ha de tenir l'alumnat per al desenvolupament de la unitat, continguts tractats en unitats i/o cursos anteriors, necessaris per la comprensió del tema que comencem.

Activitats de treball personal (classe i/o casa)

Aquest apartat es planteja com un conjunt d'activitats per ser realitzades de forma individual per cada alumne, ja sigui a classe en el moment del treball personal o a casa com a deures. A continuació sempre es dedicarà un temps a classe per a la seva correcció en veu alta, sent responsable dels alumnes autocorregir-se-les en el seu dossier.

L'atenció a la diversitat es contempla en cada nucli temàtic proposant activitats de caràcter bàsic, activitats de reforç i activitats d'ampliació. Les activitats marcades com de reforç (R) i les marcades com d'ampliació (A) seran realitzades només pels alumnes segons les necessitats de cadascun i a criteri de la professora en cada moment. La resta d'activitats, es consideren de caràcter bàsic, i seran realitzades, en principi, per tots els alumnes, tot i que segons de quina es tracti serà avaluada d'una o altra forma depenent de l'alumnat.

Activitats Fem memòria!

Al començar cada classe dedicarem un temps a corregir els deures així com a refrescar la memòria mitjançant preguntes orals a l'alumnat sobre continguts tractats en classes anteriors.

Activitats de laboratori i de camp Fem experiències!

Aquest nucli conté activitats de caràcter pràctic que inclou experiències que es realitzen en general al laboratori, i si s'escau algun treball de camp.

Eixos transversals

Cap al final de cada unitat tractarem determinats temes d'interès sobre la ciència, la tècnica i la societat, el medi ambient i la salut.

Activitats de síntesi, d'autoavaluació. Què hem après?

Són un conjunt d'activitats de caràcter general, reservades per al final de la unitat, que fan referència al conjunt de tota la unitat i amb les que es pretén una integració i un repàs de tots els

continguts. Implica per a l'alumne un procés de reflexió, d'autoinspecció, de presa de consciència de la situació pròpia respecte del procés d'aprenentatge, dels progressos obtinguts i de les dificultats trobades.

Activitats d'avaluació

Tot i que totes les activitats realitzades per l'alumnat es consideren activitats d'avaluació, al final de cada unitat es realitzarà una prova, adaptada segons les necessites, i es demanarà el dossier de la unitat així com les experiències realitzades al laboratori.

8.2 Tipus d'activitats generals

Les activitats dels diferents nuclis seran variades i del tipus següent:

- **Realització de dibuixos**, els alumnes faran molts dibuixos al llarg de les unitat, assenyalaran parts importants i faran petites descripcions del que representen a sota. Sempre els pintaran amb colors. Es valorarà l'esforç en la seva realització.
- **Explicacions per part de la professora**
- **Representació de dades** en gràfics, taules, mapes...
- **Activitats d'interpretació** de gràfics, taules, mapes, dibuixos...
- **Realització de resums**, descripcions, esquemes i mapes conceptuals determinats textos.
- **Observació** de dibuixos, fotografies, diapositives, esquemes, diagrames...
- **Lectura de textos** del seu llibre de text, documents científics, ...
- **Explicacions científiques** davant de determinats fets
- **Confecció** d'algun mural o pòster
- **Realització d'experiències al laboratori**, en el que utilitzaran el microscopi òptic, la lupa ma i binocular, i en general el material i utillatge propi del laboratori.
- **Sortides de camp** i realització d'algun treball de camp.
- **Utilització de claus dicotòmiques** per a la classificació d'organismes
- **Debats i discussions** amb el grup classe.
- **Activitats de recerca d'informació**, *Investiga!*, on els alumnes hauran de buscar informació pel seu compte (recerca bibliogràfica) per resoldre algun "enigma" plantejat per la professora.
- **Visualització de vídeos científics**
- **Ús de les TIC**

9. Criteris i instruments d'avaluació

9.1 Activitats d'avaluació

- Qualsevol activitat d'aprenentatge serà activitat d'avaluació.
- L'avaluació dels *continguts conceptuals* es farà mitjançant:
 - Qüestions diverses
 - Explicació d'alguna experiència
 - Comentari sobre alguna informació donada.
- Els *continguts procedimentals* s'avaluaran:
 - Fent activitats tot relacionant-les amb els conceptes explicats.
 - Treballant els apunts i activitats amb ordre i polidesa.
 - Resolució d'algun fet o problema.
 - Analitzant taules de dades, gràfics, informacions ...
 - Fent dibuixos, gràfics, taules...
 - Fent experiències al laboratori
 - Fent algun treball de camp
- Els *continguts actitudinals* s'avaluaran mitjançant:
 - La participació activa a la classe.
 - L'esment en fer les coses amb ordre i polidesa
 - L'interès a les explicacions de la professora
 - L'interès i l'esforç en la realització de les activitats.
 - La participació del treball en equip.
 - El respecte als companys, professors...
 - La tendència a lliurar els treballs amb puntualitat.
 - L'interès cap a la natura

Activitats i procediment de recuperació

Per aquell alumnat que un cop finalitzada una unitat didàctica, o un conjunt d'unitats interrelacionades, no hagi assolit els objectius proposats, la professora prepararà unes activitats especials, de reforç, amb aquells continguts bàsics per poder entendre les unitats posteriors. En el cas que l'alumne suspengui un trimestre, o el curs, se l'orientarà en el moment de fer la tria de

crèdits variables perquè cursi aquells que l'ajudin a assolir els objectius que li manquen.

9.2 Criteris d'avaluació

9.2.1 Generals

- Es farà una **avaluació inicial** al començar cada crèdit, així com al començament de cada unitat, per tal de determinar la situació de partida de l'alumnat.
- **Avaluació formativa**, durant la qual, es recollirà informació dels alumnes, s'analitzarà, es prendran decisions sobre l'atenció a la diversitat, s'informarà als alumnes de la situació en què es troben, quins aspectes haurien de millorar i el que haurien de fer per tal de superar-se. Es tindran en compte els criteris següents:
 - Prova escrita de cada unitat per determinar l'assoliment dels conceptes explicats.
 - Presentació d'un dossier al final de cada unitat seguint les pautes donades per la professora. El dossier haurà d'incloure tots els apunts i fotocopies entregades per la professora, així com totes les activitats, problemes, resums, esquemes, dibuixos, etc. realitzats al llarg de les unitats. Es tindrà en compte també que totes les activitats estiguin autocorregides de classe.
 - El dossier inclourà també les experiències realitzades al laboratori seguint el guió pautat donat per la professora.
 - Realització de treballs individuals i/o en grups de determinats temes d'interès.
 - Capacitat de planificar la feina de manera que siguin capaços d'acabar-la en les dates acordades.
 - Regularitat en el treball a casa i a l'aula.
 - Que es treballi en ordre i polidesa.
 - Actitud positiva vers l'assignatura.
 - Lliurament dels treballs en puntualitat.
 - Comportament correcte a classe i al laboratori
 - Compliment de les normes de comportament i seguretat al laboratori.
- **Avaluació sumativa** en la que es donarà informació sobre les capacitats assolides pels alumnes en relació als objectius. Es valorarà l'evolució al llarg del trimestre. Els continguts, procediments i actituds es valoraran segons els següents percentatges:
 - Conceptes 45%
 - Procediments 35%
 - Actituds 20%

Críteris per a l'avaluació final

L'alumne/a superarà l'àrea si es troba en algun dels casos següents:

1. La mitjana aritmètica de les qualificacions dels crèdits comuns cursats és major o igual que 5 i no ha cursat cap crèdit variable de l'àrea.

En aquest cas, la qualificació final d'àrea serà aquesta mitjana aritmètica convertida a nombre sencer.

2. La mitjana aritmètica de les qualificacions dels crèdits comuns cursats és major o igual que 5, i la dels crèdits variables cursats major o igual que 3.

En aquest cas la qualificació final de l'àrea serà la mitjana aritmètica de les qualificacions dels crèdits comuns, considerant, a més, que una valoració positiva o negativa de les qualificacions dels crèdits variables, podrà modificar aquesta qualificació final en un punt com a màxim, sense arribar mai a suspendre l'àrea a conseqüència d'aquesta modificació.

3. La mitjana aritmètica de les qualificacions dels crèdits comuns cursats és major o igual que 4, i la dels crèdits variables és major o igual que 6.

En aquest cas la qualificació final de l'àrea serà suficient (5)

Críteris de recuperació final

Si l'alumne no supera l'àrea per cap dels tres motius esmentats anteriorment, haurà de presentar-se a la prova extraordinària de final de curs.

- Si aprova l'examen la qualificació final serà suficient (5)
- Si no aprova l'examen la qualificació final de l'àrea serà la mitjana aritmètica de les qualificacions dels crèdits comuns cursats.

9.2.2. Alumnat amb necessitats educatives especials

Els criteris generals són d'aplicació als alumnes amb necessitats educatives especials tot tenint en compte les particularitats específiques de cada alumne: prova escrita adaptada, flexibilitat a l'hora de corregir-li el dossier, s'avaluarà molt més l'esforç i l'interès en fer les coses que no pas com li resulten, realització dels deures, curiositat per lo que l'envolta... L'actitud doncs representarà un percentatge força elevat de la nota final, seguida pels procediments (manera de fer...) i els conceptes, que representaran un percentatge menor.

Les adaptacions curriculars individualitzades, i si escau les modificacions del currículum, seran el referent per a l'avaluació d'aquest alumnat.

9.2.3. Alumnat nouvingut

- Avaluació inicial també en el moment d'incorporació de l'alumne al centre. S'intentarà que aquesta prova inicial sigui amb la llengua de l'alumne.
- Avaluació formativa, concretar els aspectes següents respecte l'avaluació general comentada anteriorment:
 - La correcció del dossier lliurat per l'alumnat serà, lògicament, d'acord amb les activitats realitzades per aquest, i estarà ja prèviament corregit a classe per l'alumne amb l'ajuda de la professora.
 - Les proves escrites s'aniran introduint progressivament depenent de l'evolució de l'alumne o alumna en la llengua.
 - Es tindrà en compte l'interès de l'alumne en fer-se entendre amb llengua catalana amb la professora.
- Avaluació sumativa, en un primer moment només s'avaluaran procediments i actituds. Progressivament s'aniran avaluant també els conceptes.

L'avaluació dels processos d'aprenentatge de cada alumne o alumna nouvingut es durà a terme en relació amb els objectius del seu pla individual intensiu (PII), i si escau, de l'adaptació curricular individualitzada o la modificació curricular corresponent.

9.3 Decisions de millora

Una de les finalitats que té l'avaluació és determinar si s'han assolit o no, i fins a quin punt, les intencions educatives que s'havien proposat inicialment. Amb els resultats d'avaluació es disposa de dades per poder analitzar la nostra intervenció educativa i prendre les decisions de millora corresponents.

Els resultats de l'avaluació m'ajuden a comparar els resultats finals amb els de l'avaluació inicial i comprovar si els alumnes han assolit el grau de desenvolupament que jo m'havia plantejat en un principi sobre determinats continguts. A partir d'aquí prenc una sèrie de decisions, sempre amb la voluntat de millorar el procés d'aprenentatge dels alumnes: més activitats sobre aquells punts l'avaluació dels quals ha estat menys satisfactòria, canviar el

procés com s'ha tractat amb l'alumne un determinat contingut, enfocar-lo d'un altra manera perquè el compreguin millor, preparo materials nous, retoco els que ja estava fent servir, busco més recursos, prenc més mesures de reforç, etc.

Una decisió important i que molts cops ajuda a la millora és l'entrevista amb els pares dels alumnes que han obtingut resultats menys satisfactoris respecte el seu punt de partida i la seva evolució per tal de coordinar amb ells les tasques que ha de fer l'alumne i el temps de dedicació que necessita fora de l'aula.

Un altre aspecte crucial és l'entrevista individual amb l'alumne per analitzar entre els dos la seva situació i veure com pot avançar, que ha de fer per millorar, que haig de fer jo per ajudar-lo a millorar, pactar objectius, prendre compromisos conjuntament, etc.

10. Unitats didàctiques

En aquest apartat s'esquematitzen les 11 unitats didàctiques de que consta la programació.

Cadascuna de les unitats didàctiques inclou:

- **Objectius didàctics.**
- **Relació d'objectius terminals a que fan referència els objectius didàctics.**
- **Continguts.**
- **Avaluació.**
- **Metodologia: recursos i espais docents necessaris.**
- **Atenció a la diversitat.** Es fa una breu referència en cada unitat, tot i que el tractament de la diversitat està especificat ja en el punt 5 de la programació.
- **Enunciat dels diversos nuclis d'activitat.** Les activitats d'ensenyament i aprenentatge, estan agrupades en cada unitat en nuclis d'activitat, d'acord amb el que s'ha especificat en l'apartat 8 de la programació, però també s'ha seguit un criteri temàtic, de manera que activitats relacionades pel seu contingut, es troben dins del mateix nucli conceptual.
- **Previsió d'activitats d'ensenyament i aprenentatge.**
- **Procediment d'avaluació.** També es fa una breu referència en cada unitat, tot i que el procediment d'avaluació (activitats i criteris) també està ja especificat en el punt 9 de la programació.

Unitat didàctica 1: La matèria viva

Objectius didàctics		Objectius terminals
<ul style="list-style-type: none"> • Diferenciar entre matèria viva i matèria inerta segons les característiques i la composició de cadascuna. • Comprendre que tots els éssers vius estan formats per cèl·lules i que aquesta és una de les característiques que els defineix com a éssers vius. • Classificar els éssers vius, segons el nombre de cèl·lules que tenen, en unicel·lulars i pluricel·lulars. • Enumerar les funcions vitals i esmentar alguns dels processos que comprenen. • Descriure les característiques de les cèl·lules i com es duen a terme les funcions vitals en el nivell cel·lular. • Enumerar els nivells d'organització de la matèria viva i comprendre com s'integren en l'organisme. • Resoldre problemes relacionats amb les característiques dels éssers vius i de la matèria viva. • Interpretar dades, analitzar-les i treure'n conclusions. • Interpretar esquemes, gràfics i fotografies de complexitat mitjana. • Desenvolupar una actitud d'interès pel desenvolupament del coneixement científic i per l'avenç de la ciència. 		1 2 3 8 11 12 13 17 30 33
Continguts		
Conceptes	<ul style="list-style-type: none"> • La matèria viva: composició química. La cèl·lula. Éssers vius unicel·lulars i pluricel·lulars. • Les funcions vitals: nutrició, relació i reproducció. • L'estructura de la cèl·lula i la realització de les funcions vitals en els éssers unicel·lulars. • L'organització dels éssers vius: nivells d'organització. 	
Procediments	<ul style="list-style-type: none"> • Anàlisi i interpretació d'esquemes i gràfics complexos. • Observació i interpretació de fotografies. • Elaboració de resums. • Resolució de problemes. 	
Actituds	<ul style="list-style-type: none"> • Interès per conèixer com avança la ciència. • Reconeixement del fet que l'ésser humà és un ésser viu, i que comparteix amb els altres habitants de la Terra característiques comunes tan importants com l'organització cel·lular. 	
Avaluació		
<ul style="list-style-type: none"> • Explicar les diferències que hi ha entre la matèria viva i la matèria inerta. • Comprendre que tots els éssers vius estan formats per cèl·lules i que aquestes són les unitats mínimes de la vida. • Enumerar les funcions vitals i descriure com les duu a terme un organisme unicel·lular. • Comprendre la integració dels diferents nivells d'organització d'un ésser viu per formar un tot. • Resoldre problemes relacionats amb la composició cel·lular dels éssers vius i amb els nivells d'organització d'aquests (A) 		
Metodologia		
Recursos	Espais docents	
<ul style="list-style-type: none"> • Llibre de text. • Fotocopies entregades per la professora. • Material de laboratori • Internet • Transparències. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aula ordinària • Laboratori. • Aula informàtica 	

Atenció a la diversitat

- L'atenció a la diversitat es tracta en aquesta unitat seleccionant les activitats segons la dificultat (R de reforç, i A d'ampliació). Les activitats no marcades les considero de caràcter bàsic i seran realitzades, en principi, per tots els alumnes, tot i que segons de quina es tracti serà avaluada d'una o altra forma depenent de l'alumnat.
- Els alumnes nouvinguts realitzaran un petit dossier de vocabulari, amb dibuixos i explicacions molt senzilles.
- Els alumnes amb més dificultat realitzaran un dossier adaptat

Previsió d'activitats d'ensenyament i aprenentatge

Activitats inicials

- *Explica el que en saps.* Observació d'una fotografia i resposta a unes preguntes sobre les característiques dels éssers vius i dels éssers inerts.
- Què et cal saber? Lectura llibre de text, apartats:
 - *Conceptes previs sobre els éssers vius*
 - *Conceptes previs sobre la matèria*
- Resposta a unes preguntes relacionades

Què tenen en comú els éssers vius?

- Mapa conceptual a la pissarra amb les *Característiques comunes de tots els éssers vius*
- A partir d'una relació "d'objectes" assenyalar on podem trobar cèl·lules i on no (matèria viva, matèria inerta)
- Preguntes sobre els elements que formen la matèria viva.
- Dibuix d'una ma, i un trosset ampliat on es vegin les cèl·lules que conté (R)
- A partir d'unes fotos d'éssers vius, indicar quins són unicel·lulars i quins pluricel·lulars.
- Apunts sobre les funcions vitals dels éssers vius
- Preguntes sobre les funcions vitals de les cèl·lules en un ésser pluricel·lular. (A)
- A partir d'una relació d'accions realitzades pels éssers vius identificar-les com funció de nutrició, de relació o de reproducció.
- *Investiga!* Hi ha éssers vius que no estiguin formats per cèl·lules? Què passa amb els virus? (A)
- Fotocopia: *Els virus són éssers vius?* Lectura en veu alta, explicació i enumerar a la llibreta les raons per les quals els virus no es consideren éssers vius.

La cèl·lula

- Lectura i explicació apartats del llibre de text *Com són les cèl·lules* i *Els tipus de cèl·lules*
- Dibuixar a la llibreta una cèl·lula animal, una cèl·lula vegetal i una cèl·lula procariota (bacteri)
- Representem la cèl·lula en tres dimensions: muntar una cèl·lula amb dos globus inflats i ficar un dins de l'altre. (R)
- Lectura i comentari *Les funcions vitals a les cèl·lules*
- Observació d'una transparència de com una ameba duu a terme les tres funcions vitals.
- Dibuixar a la llibreta *La vida d'un ésser viu unicel·lular: l'ameba.* (R)
- Compleció d'un quadre: tenen nucli les cèl·lules eucariotes? i les procariotes?, i exemples d'éssers que les tinguin.
- Activitat sobre l'especialització de les cèl·lules en un ésser pluricel·lular (A)
- Exploració d'idees, passar fotocopia: *Organismes de mides diferents*, lectura i contestació a unes preguntes relacionades sobre la grandària dels organismes que surten al text i el nombre i la grandària de les cèl·lules que presenten.

L'organització dels éssers vius

- Organització de la matèria viva. Comparació amb l'organització de la matèria inerta.
- Fer dibuix a la llibreta en seqüència, d'una cèl·lula muscular, un teixit muscular, un múscul, i el sistema muscular humà.
- Compleció d'un quadre amb els nivells d'organització, què són i exemples (R)
- Explicar si totes les cèl·lules del cos tenen les mateixes necessitats per sobreviure (A)

Laboratori. Fem experiències!

- *Les normes al laboratori escolar.*
- *Coneguem el microscopi.* Les parts òptiques i mecàniques. Enfocar amb el microscopi.
- *El mètode científic.* El marcià Martí.
- *Observem les nostres cèl·lules.* Observació de cèl·lules de la mucosa bucal a partir d'una preparació feta per ells.

Les TIC a l'aula

- Activitats interactives *Habitants del planeta*, els éssers vius: www.edu365.net/aulanet/araque

Eix transversal

- Ciència, tècnica i societat. Lectura del text *Els pioners de la biologia* sobre el descobriment de les cèl·lules, la teoria cel·lular i les idees de la generació espontània.
- La teoria cel·lular. Enunciat i esquematització a la pissarra de com es va arribar a la *teoria cel·lular*.

Activitats de síntesi, d'autoavaluació, què hem après?

- Compleció dels espais buits d'un text resum de la unitat
- A partir del dibuix d'una cèl·lula animal i una de vegetal escriure'n les parts que s'assenyalen.
- Escriure exemples de teixits, òrgans i aparells
- Preguntes relacionades sobre la vida d'una ameba.
- Interpretar fotografies. Analitzar la fotografia d'un teixit (A)
- Problema sobre l'organització dels éssers vius. (A)
- Vocabulari de la unitat
- Mapa de la unitat.

Procediment d'avaluació

- El procediment d'avaluació s'ajusta a l'explicat en la programació, es pot resumir en aquesta unitat en:
- Prova de la unitat
- Correcció del dossier entregat per l'alumne al final de la unitat.
- Correcció de les experiències realitzades al laboratori
- Observació continuada de l'alumnat.

Unitat didàctica 2: La diversitat de la vida

Objectius didàctics		Objectius terminals
<ul style="list-style-type: none"> • Distingir els criteris de classificació que són útils quan es tracta de diferenciar els grans grups d'éssers vius. • Enumerar els cinc regnes d'éssers vius i explicar les diferències més importants entre ells. • Classificar diversos éssers vius en regnes aplicant-hi els criteris prèviament seleccionats. • Descriure els regnes de les moneres, els protoctists i els fongs. • Reconèixer la importància de determinats microorganismes per a les persones, tant perquè constitueixen una amenaça (microorganismes patògens) com perquè resulten útils per a l'obtenció de determinats productes. • Resoldre problemes relacionats amb la diversitat i la classificació dels éssers vius. • Interpretar dades, analitzar-les i obtenir-ne conclusions. • Comprendre un procediment de laboratori i seguir correctament els passos que s'indiquen. • Desenvolupar una actitud d'interès per conèixer la gran diversitat de la vida a la Terra. 		1 2 3 4 5 6 8 9 11 12 14 32 33
Continguts		
Conceptes	<ul style="list-style-type: none"> • La classificació dels éssers vius: criteris. • Els cinc regnes d'éssers vius. • Els éssers vius «inferiors»: moneres i protoctists. • El regne dels fongs. 	
Procediments	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicació de criteris per a la classificació de diversos éssers vius. • Comprensió de les relacions de causa i efecte. • Interpretació de sèries de dades i construcció de gràfics de barres. • Resolució de problemes. 	
Actituds	<ul style="list-style-type: none"> • Interès per conèixer la gran diversitat de la vida a la Terra. • Desenvolupament d'una actitud favorable a la conservació de la biodiversitat, que s'ha de considerar com un valuós patrimoni exclusiu del nostre planeta. 	
Avaluació		
<ul style="list-style-type: none"> • Comprendre què s'entén per nivells d'organització i enumerar-ne els diferents tipus. • Definir correctament què s'entén per cèl·lula. Analitzar-ne la composició, l'estructura i l'activitat cel·lular. • Entendre com es formen els teixits, els òrgans i els sistemes d'òrgans on es duu a terme la diferenciació cel·lular. • Indicar les diferències que hi ha entre una cèl·lula vegetal i una cèl·lula animal. • Descriure diferents tipus de teixits tant vegetals com animals, el paper que tenen i on es troben dins de l'organisme. 		
Metodologia		
Recursos	Espais docents	
<ul style="list-style-type: none"> • Llibre de text. • Fotocopies entregades per la professora. • Material de laboratori • Internet • Transparències 	<ul style="list-style-type: none"> • Aula ordinària • Laboratori. • Aula informàtica 	

Atenció a la diversitat

- L'atenció a la diversitat es tracta en aquesta unitat seleccionant les activitats segons la dificultat (R de reforç, i A d'ampliació). Les activitats no marcades les considero de caràcter bàsic i seran realitzades, en principi, per tots els alumnes, tot i que segons de quina es tracti serà avaluada d'una o altra forma depenent de l'alumnat.
- Dossiers d'adaptació amb activitats per alumnes de NEE, *Els éssers vius: moneres, protoctists i fongs*.
- Els alumnes nouvinguts, realitzaran exercicis de vocabulari i/o el dossier d'adaptació.

Previsió d'activitats d'ensenyament i aprenentatge

Activitats inicials

- *Explica el que en saps*. Observació de la fotografia introductòria de la unitat i resposta a unes preguntes sobre la diversitat d'éssers vius.
- Què et cal saber? lectura llibre de text, apartats:
 - *Conceptes previs sobre la matèria viva*
 - *Conceptes previs sobre les funcions dels éssers vius*
- Resposta a les preguntes "recorda i respon" relacionades amb la lectura.

La classificació dels éssers vius

- Experiència! llibre de text, classificar els éssers vius proposats a partir dels criteris de classificació que es mostra.
- Raonar quins criteris són més adients per poder agrupar éssers vius
- Enumerar els 3 criteris de classificació que farem servir per classificar els éssers vius en regnes.
- Els cinc regnes d'éssers vius. Classificació dels éssers vius d'acord amb criteris enumerats. Copiar al seu quadern el quadre de la classificació dels éssers vius.
- Treball en grup! Fer un mural amb els cinc regnes d'éssers vius que contingui les dades del quadre anterior i una fotografia representativa d'ésser viu de cada regne. (R)
- Explicar-los que són les claus dicotòmiques i per a què s'utilitzen.
- A la pissarra classificarem els 5 regnes d'éssers vius seguint tres claus dicotòmiques diferents:
 - d'acord amb el tipus de cèl·lules
 - d'acord amb l'agrupació de les seves cèl·lules
 - d'acord amb l'alimentació
- Pensa i raona: Què passaria si classifiquéssim els éssers vius d'acord amb un sol criteri o dos criteris(A)
- Definir espècie.
- Criteris per saber si dos éssers vius són de la mateixa espècie.
- Les categories taxonòmiques. Dibuixar a la pissarra un esquema de conjunts que permeti als alumnes comprendre el sentit de l'agrupació dels éssers vius en taxons, del més genèric al més específic. (R)
- Partint del taxó Regne animal (el més conegut per ells) establirem els diversos tipus (considerarem vertebrats i invertebrats) en que s'agrupen, les classes dintre dels vertebrats, els ordres dintre de la classe mamífers, les famílies dintre de l'ordre carnívors, els gèneres dintre de la família dels cànids i dels fèlids, i anomenarem diferents espècies dintre d'aquests dos gèneres.
- Els noms científics. Nomenclatura binomial. Exemples. Lectura interessant sobre Linné.

Les moneres i els protoctists

- Lectura *El regne de les moneres, els éssers més senzills*, llibre de text.
- Copiar a la llibreta les característiques bàsiques dels bacteris. Fer els dibuixos de la pissarra de diferents morfologies dels bacteris: cocs, bacils, espirils i vibrions.
- Comentari sobre les formes de resistència dels bacteris.
- Copiar les característiques generals dels cianobacteris a la llibreta. Fer el dibuix de la cadena de cianobacteris que tenen al llibre.
- Lectura *Els protoctists, un grup molt divers*, llibre de text.
- Copiar a la llibreta les característiques generals dels protozous.
- Enganxar a la llibreta dibuixos de diferents tipus de protozous segons la forma que tenen de desplaçar-se: dibuix d'un parameci (cilis), d'un trypanosoma (flagel), d'una ameba (pseudopodis) i del plasmodium (contraccions del cos).
- Copiar a la llibreta les característiques més importants de les algues.
- Dibuix d'un alga pluricel·lular. Estructura de tal·lus.
- Compleció d'un quadre amb les diferències entre bacteris i cianobacteris.
- Preguntes sobre protoctists.
- Investiga! Busca informació sobre les malalties que poden produir els bacteris en les persones.

El regne dels fongs

- Els fongs. Característiques generals i classificació.
- Resum apartat *Els bolets* llibre de text i dibuix d'un bolet a la llibreta amb les seves parts.
- Definir fong sapròfit, fong simbiòtic i fong paràsit i posar exemples de cadascun.
- Diferenciar fong, planta, animal.
- Activitats dictades sobre els fongs.

Laboratori. Fem experiències!

- *Observació de la vida microscòpica de l'aigua.* Observació d'algues i protozous a partir de l'aigua d'un toll
- *Observació de la floridura del pa.*

Les TIC a l'aula

- Activitats interactives *Habitants del planeta*, la classificació del món viu: [www.edu365.net/aulanet/aracne](http://www.edu365.net/aulanet/ aracne)

Eix transversal

- Salut a l'aula. *Els microorganismes i les persones*. Resum apartats,
 - Els nostres col·laboradors invisibles...
 - ... i els nostres enemics invisibles

Activitats de síntesi, d'autoavaluació, què hem après?

- Vocabulari de la unitat.
- Buscar en una enciclopèdia o a Internet el nom científic de diversos animals i plantes proposats.
- Compleció d'un resum de la unitat.
- *Interpretar dades*. A partir d'un quadre sobre el nombre d'espècies de cada regne que es coneixen fer un gràfic i contestar les preguntes plantejades.
- Mapa de la unitat

Procediment d'avaluació

- El procediment d'avaluació s'ajusta a l'explicat en la programació, es pot resumir en aquesta unitat en:
- Prova de la unitat (diferent segons l'alumne)
- Correcció del dossier entregat per l'alumne al final de la unitat.
- Correcció de les experiències realitzades al laboratori
- Correcció del mural realitzat en grup sobre els regnes d'éssers vius.
- Observació continuada de l'alumnat.

Unitat didàctica 3: El regne vegetal

Objectius didàctics		Objectius terminals
<ul style="list-style-type: none"> • Reconèixer les característiques comunes a totes les espècies que formen el regne de les plantes. • Enumerar diversos criteris de classificació útils en el regne vegetal i aplicar-los per agrupar les espècies. • Descriure les característiques generals dels grups més importants de plantes. • Conèixer les funcions de les fulles, de les tiges i de les arrels i identificar les seves parts. • Reconèixer diferents tipus de fulles, de tiges i d'arrels. • Comprendre com s'alimenten les plantes, el paper de la llum del Sol en el procés, les diferències entre alimentació i respiració, les variacions del dia i la nit, i la importància d'aquest tipus d'alimentació en l'ecosistema. • Descriure els passos en la reproducció d'una angiosperma i explicar els papers que tenen en aquest procés les flors, els fruits i les llavors. • Resoldre problemes relacionats amb la diversitat i la classificació de les plantes. • Interpretar dades, analitzar-les i obtenir-ne les conclusions pertinents. • Adquirir habilitats bàsiques d'identificació i classificació dels éssers vius. • Desenvolupar una actitud d'interès per conèixer la gran diversitat del grup de les plantes. 		1 2 3 9 11 12 13 14 31 32 33
Continguts		
Conceptes	<ul style="list-style-type: none"> • Les plantes: característiques comunes i classificació per la forma. • La classificació de les plantes: briòfits, pteridòfits, gimnospermes i angiospermes. • L'alimentació i la respiració de les plantes. La fotosíntesi. • La reproducció de les angiospermes. Cicle vital, fecundació i germinació de la llavor. 	
Procediments	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicació de criteris per a la classificació de diversos éssers vius. • Comprensió de seqüències complexes. • Interpretació de dades. • Resolució de problemes. 	
Actituds	<ul style="list-style-type: none"> • Interès per conèixer la gran diversitat de les plantes i per trobar els trets comuns que defineixen aquest regne. • Desenvolupament d'una actitud favorable a la conservació de la biodiversitat. 	
Avaluació		
<ul style="list-style-type: none"> • Descriure les característiques més importants del regne vegetal, que són comunes a tots els membres del grup i les diferencien dels éssers dels altres regnes. • Enumerar els quatre grans grups en què es classifiquen les plantes i explicar les característiques que diferencien cada grup dels altres. • Descriure el procés d'alimentació de les plantes i explicar la diferència entre la saba bruta i la saba elaborada i el paper de la fotosíntesi. • Descriure el procés de la reproducció de les angiospermes i explicar el paper que hi tenen les flors, els fruits i les llavors. • Identificar el grup al qual pertany una planta qualsevol aplicant-hi els criteris oportuns. • Resoldre problemes relacionats amb la diversitat i la classificació dels éssers vius. 		
Metodologia		
Recursos	Espais docents	
<ul style="list-style-type: none"> • Llibre de text. • Fotocopies entregades per la professora. • Transparències i fotografies de plantes • Material de laboratori • Internet 	<ul style="list-style-type: none"> • Aula ordinària • Laboratori. • Aula informàtica 	

Atenció a la diversitat

- L'atenció a la diversitat es tracta en aquesta unitat seleccionant les activitats segons la dificultat (R de reforç, i A d'ampliació). Les activitats no marcades les considero de caràcter bàsic i seran realitzades, en principi, per tots els alumnes, tot i que segons de quina es tracti serà avaluada d'una o altra forma depenent de l'alumnat.
- Els alumnes amb més dificultat realitzaran un dossier adaptat.
- Els alumnes nouvinguts, realitzaran exercicis de vocabulari i/o els dossiers d'adaptació.

Previsió d'activitats d'ensenyament i aprenentatge

Activitats inicials

- *Explica el que en saps.* Resposta en veu alta a unes preguntes sobre les plantes plantejades per la professora.
- Què et cal saber? lectura i comentari, llibre de text, apartats:
 - *Conceptes previs sobre els éssers vius*
 - *Conceptes previs sobre la matèria viva*

Les plantes

- Lectura en veu alta i explicació dels apartats del llibre de text
 - *Què és una planta?*
 - *Què tenen en comú totes les plantes?*
- Resposta unes preguntes sobre la lectura
- Dibuix d'una planta angiosperma, assenyalar les parts i descripció de les funcions de cada òrgan.
- Anotació de les característiques que permeten afirmar que un ésser viu pertany al regne de les plantes
- Relacionar amb fletxes òrgans vegetals amb funció.
- Investiga! Informar-se del per què del canvi de color de les fulles dels arbres. (A)
- Dibuix a la llibreta dels tipus d'arrels i de tiges amb la seva definició i exemples.
- Transparència amb la classificació de les fulles d'acord amb diversos criteris.
- Classificar productes vegetals en arrels, tubercles, bulbs, fulles, llavors, etc.
- Lectura en veu alta apartat llibre de text: *Herbes, arbusts i arbres*
- Dibuix a la llibreta d'un arbre, un arbust i una herba amb les seves característiques diferenciadores.
- A partir d'unes fotografies de plantes classificar-les en arbust, herba o arbre (R)

La diversitat de plantes

- Unifiquem criteris! A partir d'unes fotos de plantes de diferents grups intentar buscar criteris que ens permetin agrupar-les.
- Lectura en veu alta i explicació, apartat llibre de text *La diversitat de plantes*
- Quadre amb les característiques general dels briòfits, pteridòfits, gimnospermes i angiospermes.
- Compleció d'un mapa conceptual sobre els criteris per classificar les plantes (R)

La relació i la reproducció de les plantes

- Observació d'unes fotografies de fototropisme i de geotropisme.
- Lectura en veu alta apartat *Com es reproduïxen les plantes*
- Observació d'il·lustracions d'òrgans especials de reproducció asexual.
- Dibuix d'una flor hermafrodita, retolació de les parts i distinció entre part reproductora i protectora.
- Lectura i explicació *El procés de la reproducció*
- Dibuix esquemàtic de la reproducció d'un pomera, identificant les diferents fases del procés.
- Relacionar amb fletxes fases de reproducció/ procés que s'hi realitza i ordenar-les (R)
- Recerca d'explicacions! Raonar el per què les plantes pol·linitzades pel vent fan tan de pol·len. (A)

L'alimentació de les plantes

- Anàlisi del procés de nutrició de les plantes i importància d'aquesta per a la resta d'éssers vius.
- Lectura en veu alta i explicació apartat *L'alimentació de les plantes*
- Dibuix d'una planta on es vegi tot el procés
- Compleció d'un quadre fases d'alimentació de les plantes/ processos que tenen lloc/ parts que intervenen.
- Definició a la pissarra i reacció esquemàtica del procés de la fotosíntesi i de la respiració
- Dibuix d'una fulla amb els gasos que entren i surten durant la respiració i la fotosíntesi. (R)
- Buscar una explicació a una sèrie de situacions i problemes plantejats.
- Investiga! Informat sobre la transpiració i els estomes (A)

Treball de camp

- *Recol·lectem fulles!* Treball per grups, recol·lecció de fulles d'arbres diferents i descripció.
- *Classifiquem els pins del pati!*. A partir d'una clau dicotòmica i d'un fitxa.

Laboratori. Fem experiències!

- *Observació de molses i falgueres*
- *Dissecció d'una flor*
- *Observació del pol·len al microscopi*

Les TIC a l'aula

- Activitats interactives *Estudi de les plantes*, www.botanical-online.com/lesplantes.htm

Eix transversal

- *La desforestació*. Lectura i reflexió sobre les conseqüències.

Activitats de síntesi, d'autoavaluació, què hem après?

- Vocabulari de la unitat.
- Escollir les afirmacions certes entre unes quantes.
- Classificar 5 plantes a partir d'una clau dicotòmica que se'ls proporcionarà
- Compleció d'un resum de la unitat.
- Mapa de la unitat

Procediment d'avaluació

- El procediment d'avaluació s'ajusta a l'explicat en la programació, es pot resumir en aquesta unitat en:
- Prova de la unitat (diferent segons l'alumne)
- Correcció del dossier entregat per l'alumne al final de la unitat.
- Correcció de les experiències realitzades al laboratori
- Correcció dels treballs de camp
- Observació continuada de l'alumnat.

Unitat didàctica 4: El regne animal

Objectius didàctics		Objectius terminals
<ul style="list-style-type: none"> • Descriure les característiques que permeten agrupar els animals en un regne i identificar les que els separen en dos grans grups: els animals vertebrats i els animals invertebrats. • Reconèixer els grups més importants d'animals invertebrats i descobrir-ne la diversitat. • Enumerar les característiques que permeten separar els vertebrats en cinc grups, tot esmentant les diferències pel que fa a la realització de les funcions vitals. • Analitzar les característiques dels diferents grups d'animals i indicar les que serveixen per diferenciar-los i classificar-los. • Fer observacions sistemàtiques, anotar-ne les dades i obtenir les conclusions pertinents. • Utilitzar una clau dicotòmica i modificar-la perquè serveixi per diferenciar més espècies d'animals. • Resoldre problemes relacionats amb les característiques dels animals. • Utilitzar fonts documentals diverses per obtenir informació. • Desenvolupar una actitud favorable a la conservació de la fauna del nostre país i del món. 		1 2 3 9 11 12 14 33 35
Continguts		
Conceptes	<ul style="list-style-type: none"> • Els animals. Característiques generals del regne. Diversitat. • Els invertebrats. Grups més importants. Característiques. • Els vertebrats. Grups més importants. Característiques. 	
Procediments	<ul style="list-style-type: none"> • Anàlisi i interpretació d'esquemes i gràfics anatòmics. • Observació i interpretació de fotografies. • Utilització d'una clau dicotòmica. • Resolució de problemes. 	
Actituds	<ul style="list-style-type: none"> • Interès per conèixer la diversitat dels animals. • Actitud favorable a la protecció de la fauna amenaçada i a la conservació, en general, de la biodiversitat del regne dels animals. 	
Avaluació		
<ul style="list-style-type: none"> • Descriure les característiques generals del regne animal. • Identificar i descriure els grups més importants d'invertebrats i distingir els grups de mol·lusc i els quatre grups d'artròpodes. • Identificar els cinc grups de vertebrats i descriure'n les característiques més importants. 		
Metodologia		
Recursos	Espais docents	
<ul style="list-style-type: none"> • Llibre de text. • Fotocopies entregades per la professora. • Fotografies • Material de laboratori • Internet • Transparències 	<ul style="list-style-type: none"> • Aula ordinària • Laboratori. • Aula d'informàtica 	
Atenció a la diversitat		
<ul style="list-style-type: none"> • L'atenció a la diversitat es tracta en aquesta unitat seleccionant les activitats segons la dificultat (R de reforç, i A d'ampliació). Les activitats no marcades les considero de caràcter bàsic i i seran realitzades, en principi, per tots els alumnes, tot i que segons de quina es tracti serà avaluada d'una o altra forma depenen de l'alumnat. • Dossier adaptat animals invertebrats amb activitats, si cal, per alumnes de reforç • Els alumnes nouvinguts, realitzaran exercicis de vocabulari i/o els dossiers d'adaptació corresponents. 		

Previsió d'activitats d'ensenyament i aprenentatge

Activitats inicials

- *Explica el que en saps.* Resposta a unes preguntes sobre els animals.
- Què et cal saber? lectura llibre de text, apartats
 - *Conceptes previs sobre els éssers vius*
 - *Conceptes previs sobre els animals*
- Resposta a les preguntes “observa i respon” relacionades amb la lectura realitzada.

Els animals

- Lectura *Què és un animal?*
- Apuntar a la llibreta les característiques generals dels animals.
- Entre tots buscarem criteris que ens puguin servir per classificar els animals
- Lectura i comentari de l'apartat del llibre de text *Invertebrats i vertebrats*
- A la llibreta escriuran tots els grups d'invertebrats, faran un dibuix d'un animal representatiu de cada grup, i escriuran una petita descripció d'acord amb els criteris esmentats abans. Faran el mateixa amb els grups de vertebrats.

Els invertebrats

- Lectura i comentari fotocopia *Les esponges, els pòlips i les meduses*
- Observació de fotografies de meduses, pòlips i esponges.
- Els porífers. Dibuixar una esponja a la llibreta i escriure les característiques.
- Els cnidaris. Dibuixar a la llibreta un pòlip i una medusa, i escriure les semblances i les diferències.
- Diferències entre els porífers i els cnidaris.
- Activitat sobre la reproducció alternant de les meduses (A)
- Activitats dictades sobre esponges i celenterats
- Lectura i comentari fotocopia *Els anèl·lids, els platelmints i els nematodes*
- Dibuix a la llibreta d'un cuc de terra, d'una sangonera, de Nereis i d'una planària. Diferenciar com es desplacen.
- Lectura i comentari fotocopia *Els mol·luscs* i contestació a unes preguntes relacionades.
- Enganxar a la llibreta un dibuix d'un gasteròpode, d'un bivalve i d'un cefalòpode.
- Utilització d'una clau dicotòmica per classificar diferents mol·luscs.
- Apunts *Característiques generals dels artròpodes.*
- Diagrama de sectors. Nombre d'espècies d'artròpodes. Comparació amb el nombre d'espècies de la resta d'animals. Nombre d'insectes en relació amb el nombre d'artròpodes i de la resta d'animals.
- Quadre amb les característiques diferenciadores dels 4 grups d'artròpodes. Fer a la pissarra.
- Enganxar a sota del quadre anterior un dibuix d'un artròpode de cada grup amb les seves parts (una cigala, una abella, una aranya, una escolopendra)
- Activitats dictades sobre artròpodes
- Relacionar una llista d'animals artròpodes amb el seu grup (R)
- Lectura i comentari fotocopia *Els equinoderms* i activitats relacionades
- En grups es prepararan l'exposició oral d'un dels grups d'invertebrats estudiats.

Els vertebrats

- Apunts característiques generals dels vertebrats
- Lectura i comentari *llibre de text Els vertebrats*
- A partir de la lectura fer un quadre resum amb les característiques diferenciadores dels 5 grups de vertebrats. Fer a la pissarra entre tots.
- Fer una fitxa per a cada grup de vertebrat (peixos, amfibis, rèptils, ocells i mamífers) on enganxaran un dibuix d'un animal representant del grup, assenyalaran les parts, i contestaran unes preguntes relacionades amb el grup.

Laboratori. Fem experiències!

- Muntatge de l'anatomia externa d'un escamarlà (fer a casa per vacances)
- Observació de l'anatomia interna d'un peix

Les TIC a l'aula

- Activitats interactives *Habitants del planeta*, animals invertebrats i vertebrats: [www.edu365.net/aulanet/aracne](http://www.edu365.net/aulanet/ aracne)

Eix transversal

- Medi ambient a l'aula. Lectura i comentari del text *La fauna en perill*. Fer un petit debat.

Activitats de síntesi, d'autoavaluació, què hem après?

- Compleció d'un resum de la unitat
- Classificació d'animals diversos en grups i si s'escau en subgrups.
- Observarem 4 fotografies de primats i utilitzarem una clau dicotòmica per diferenciar-los

- Vocabulari de la unitat
- Mapa de la unitat

Procediment d'avaluació

- El procediment d'avaluació s'ajusta a l'explicat en la programació, es pot resumir en aquesta unitat en:
- Prova de la 1ª part de la unitat (A)
- Prova de la 2ª part de la unitat (reforç, seleccionar aparells)
- Correcció del dossier entregat per l'alumne al final de la unitat.
- Correcció de les experiències realitzades al laboratori
- Correcció del treball escamarlà vacances
- Observació continuada de l'alumnat.

Unitat didàctica 5: El cos humà

Objectius didàctics		Objectius terminals
<ul style="list-style-type: none"> • Descriure les característiques més importants de l'espècie humana, tant les que ens inclouen dins del regne animal i en el grup dels mamífers com les que ens diferencien dels altres primats. • Explicar les característiques més importants de l'aparell locomotor i localitzar al cos alguns ossos i músculs importants. • Descriure les característiques fonamentals dels aparells digestiu, respiratori, circulatori i excretor, i saber-ne reconèixer alguns òrgans. • Conèixer els sistemes de coordinació del cos i identificar alguns dels òrgans que els componen. • Descriure les diferències entre els aparells reproductors masculí i femení. • Interpretar esquemes anatòmics. • Desenvolupar habilitats d'interpretació i organització de la informació disponible en diferents formats. • Apreciar la diversitat humana i desenvolupar actituds de no-discriminació de les persones per raons de sexe, edat, raça o cultura. 		1 3 9 11 12 15
Continguts		
Conceptes	<ul style="list-style-type: none"> • Les característiques de l'ésser humà: característiques que permeten incloure'l dins dels mamífers i trets diferencials respecte dels altres primats. • Organització anatòmica dels aparells i els sistemes més importants del cos humà: aparells locomotor, digestiu, respiratori, circulatori, excretor, reproductor i sistemes de coordinació. 	
Procediments	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretació correcta d'esquemes anatòmics i localització al propi cos de la regió on es troben alguns dels òrgans que s'esmenten en el text. • Organització de la informació en quadres i esquemes. • Resolució de problemes relacionats amb les característiques diferencials de l'ésser humà. 	
Actituds	<ul style="list-style-type: none"> • Apreciació de la gran diversitat de l'espècie humana. • Desenvolupament d'actituds favorables a la igualtat d'oportunitats entre els homes i les dones. • Respecte per totes les persones, amb independència de la seva raça, edat, sexe o cultura. 	
Avaluació		
<ul style="list-style-type: none"> • Classificar l'ésser humà. • Especificar les característiques diferencials de l'espècie humana. • Enumerar els òrgans més importants que es troben en una regió concreta del cos, i a l'inrevés: donat un òrgan determinat, localitzar-ne la posició al cos. • Descriure l'organització anatòmica d'alguns aparells i sistemes del cos humà. • Obtenir informació d'esquemes anatòmics. • Mostrar actituds de respecte envers les altres persones, amb independència de les diferències individuals que hi pugui haver. 		
Metodologia		
Recursos	Espais docents	
<ul style="list-style-type: none"> • Llibre de text. • Fotocopies entregades per la professora. • Internet i/o CD Rom <i>El cos humà</i>. • Esquelet del laboratori 	<ul style="list-style-type: none"> • Aula ordinària • Laboratori • Aula d'informàtica 	

Atenció a la diversitat

- L'atenció a la diversitat es tracta en aquesta unitat seleccionant les activitats segons la dificultat (R de reforç, i A d'ampliació). Les activitats no marcades les considero de caràcter bàsic i i seran realitzades, en principi, per tots els alumnes, tot i que segons de quina es tracti serà avaluada d'una o altra forma depenen de l'alumnat.
- Els alumnes amb necessitats específiques realitzaran, si cal, dossiers adaptats sobre *El cos humà*
- Els alumnes nouvinguts recents tenen un dossier de vocabulari sobre el cos humà.

Previsió d'activitats d'ensenyament i aprenentatge

Activitats inicials

- *Explica el que en saps.* Resposta a unes preguntes sobre els òrgans i sistemes que tenim a l'interior del nostre cos .
- Què et cal saber? lectura en veu alta llibre de text, apartats
 - *Conceptes previs sobre els éssers vius*
 - *Conceptes previs sobre l'ésser humà*

L'espècie humana

- Mapa conceptual a la pissarra argumentant la inclusió de l'ésser humà dintre del regne animal, dintre del grup dels vertebrats, dintre dels mamífers i dintre dels primats.
- A partir de diverses fotografies de primats anirem extraient característiques que ens diferencien de la resta de primats.
- Enumeració a la llibreta de les característiques que ens fan diferents als altres primats i dibuix que representen aquestes diferències.
- Explicació de quan es va originar l'espècie humana: a partir d'una transparència on hi ha representada la història de la Terra en un lapse de temps de 24 hores (un rellotge) situarem el moment en què apareix l'home sobre la Terra. (A)
- Confecció a la pissarra d'un petit arbre genealògic en que es vegi quins són els nostres avantpassats.
- Compleció d'un esquema que classifica l'ésser humà (R)
- Pensa i raona: Com pot l'home viure arreu del món, què té d'especial.

Atles del cos humà

- Lectura d'un text sobre l'aparell locomotor i observació dels ossos i músculs del cos humà.
- A partir d'un esquelet humà de mida real anirem assenyalant els ossos del nostre cos.
- Lectura d'un text i observació dels esquemes sobre les parts i els òrgans dels aparells digestiu i respiratori.
- Preguntes diverses sobre l'aparell locomotor. (R)
- Lectura d'un text i observació d'un esquema sobre les parts i òrgans de l'aparell circulatori.
- Lectura d'un text i observació d'un esquema sobre les parts i òrgans de l'aparell excretor
- Lectura d'un text i observació d'un esquema sobre les parts i òrgans dels aparells reproductors masculí i femení.
- Realització d'un quadre amb els òrgans del cos humà , l'aparell o sistema al que pertany i la funció que realitza.
- Compleció de les parts a partir d'uns dibuixos dels aparells dels cos humà.

Les TIC a l'aula

- Activitats interactives a partir del CD-ROM de Zeta Multimèdia *El cos humà 2.0* .

Eix transversal

- Test de responsabilitat: *Tots som iguals*.. Lectura d'un text de Shakespeare El mercader de Venècia, per reflexionar i després contestació a unes preguntes.

Activitats de síntesi, d'autoavaluació, què hem après?

- Compleció d'un resum de la unitat.
- Relacionar una llista d'òrgans amb l'aparell al que pertanyen (R)
- Indicar els òrgans que formen les vies respiratòries, les vies urinàries i el tub digestiu. (A)
- Vocabulari de la unitat
- Mapa de la unitat

Procediment d'avaluació

- El procediment d'avaluació s'ajusta a l'explicat en la programació, es pot resumir en aquesta unitat en:
- Prova de la unitat (alumnes amb necessitats específiques i nouvinguts (si escau) només la 2^a part de la prova.
- Correcció del dossier entregat per l'alumne al final de la unitat.
- Observació continuada de l'alumnat.

Unitat didàctica 6: El cos en funcionament

Objectius didàctics		Objectius terminals
<ul style="list-style-type: none"> • Descriure els sistemes de coordinació del cos humà, el nerviós i l'endocrí, i comprendre'n el funcionament bàsic. • Explicar el mecanisme de cooperació entre el sistema muscular i l'esquelètic, que permet el moviment del cos i el desplaçament. • Descriure els processos de la nutrició, entesos com a entrada, procés i sortida de substàncies, integrant-hi les funcions dels quatre aparells que hi estan relacionats: digestiu, respiratori, circulatori i excretor. • Explicar el mecanisme de la reproducció humana i la funció de les diferents parts dels aparells reproductors. • Interpretar esquemes anatòmics i diagrames de processos. • Desenvolupar habilitats d'interpretació i organització de la informació disponible en diferents formats. • Aprendre a avaluar la dieta i a introduir-hi les modificacions necessàries perquè sigui més saludable. • Desenvolupar hàbits de salut i higiene basats en la informació del coneixement del nostre cos i de la manera com duu a terme les funcions vitals. 		1 3 9 11
Continguts		
Conceptes	<ul style="list-style-type: none"> • La coordinació del funcionament del cos humà. Sistemes nerviós i endocrí. • La locomoció. Funció i treball coordinat de l'esquelet i la musculatura. • La nutrició. Aparells digestiu, respiratori, circulatori i excretor. La dieta. • La reproducció. Maduració sexual. Fecundació, embaràs i part. 	
Procediments	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretació correcta d'esquemes anatòmics i diagrames de processos. • Organització de la informació en quadres i esquemes. • Resolució de problemes relacionats amb les funcions vitals en l'ésser humà. 	
Actituds	<ul style="list-style-type: none"> • Interès per conèixer el funcionament del nostre organisme i comprensió de com es duen a terme les funcions més importants. • Desenvolupament d'hàbits de salut i higiene. 	
Avaluació		
<ul style="list-style-type: none"> • Descriure els processos més importants que tenen lloc a l'interior del cos humà, identificar la funció vital en la qual s'emmarquen i explicar la participació dels diferents òrgans, aparells i sistemes de l'organisme. • Resumir les funcions vitals de l'ésser humà, i reconèixer els intercanvis de substàncies i interaccions amb el medi. • Desenvolupar els hàbits de salut i higiene, i aplicar-hi els coneixements que tenen els alumnes sobre el funcionament del cos humà. 		
Metodologia		
Recursos	Espais docents	
<ul style="list-style-type: none"> • Llibre de text. • Fotocopies entregades per la professora. • Material de laboratori, esquelet humà. • DVD <i>La musculatura i l'esquelet</i> • DVD <i>El cor i la circulació</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Aula ordinària • Laboratori. • Aula vídeo • Aula informàtica 	

- Internet i/o CD Rom *El cos humà*.

Atenció a la diversitat

- L'atenció a la diversitat es tracta en aquesta unitat seleccionant les activitats segons la dificultat (R de reforç, i A d'ampliació). Les activitats no marcades les considero de caràcter bàsic i i seran realitzades, en principi, per tots els alumnes, tot i que segons de quina es tracti serà avaluada d'una o altra forma depenen de l'alumnat.
- Els alumnes amb força dificultat realitzaran dossiers adaptats sobre *El cos humà*.
- Els alumnes nouvinguts recents tenen un dossier de vocabulari sobre el cos humà.

Previsió d'activitats d'ensenyament i aprenentatge

Activitats inicials

- Observació de la fotografia d'un escalador i resposta a unes preguntes relacionades amb els aparells i sistemes responsables de l'acció que està realitzant l'esportista.
- Què et cal saber? lectura individual llibre de text, apartats
 - *Conceptes previs sobre les funcions vitals*
 - *Conceptes previs sobre l'anatomia humana*
- Resposta conjunta a unes preguntes relacionades amb la lectura realitzada

La coordinació funcional del cos humà

- Lectura i comentari *Els sistemes de coordinació* llibre de text.
- Explicar les diferències d'actuació entre el sistema nerviós i el sistema endocrí.
- Esquema a la pissarra de les parts de què consta el sistema nerviós (encèfal, nervis, medul·la espinal), i els processos que controlen cadascun.
- Dibuix a la llibreta de l'encèfal humà en que es vegi el cervell, el cerebel, el bulb raquidi, i també el començament de la medul·la espinal.
- Explicar el procés de coordinació del sistema nerviós en tres passos.
- Dibuix a la llibreta d'un exemple de resposta voluntària que coordina el cervell (davant d'un soroll molt fort ens tapem les orelles)
- Dibuix a la llibreta d'un exemple de resposta reflexa coordinada per la medul·la espinal (ens cremem la ma, enretirem la ma)
- Apuntar a la llibreta situacions com el batec del cor, la deglució dels aliments, el parpelleig dels ulls, caminar cap a la porta, etc. i distingir si són accions voluntàries o involuntàries i si són coordinades per l'encèfal o la medul·la espinal (R)
- Quadre amb algunes hormones del cos humà i la glàndula que les produeix.
- Exemple esquematitzat d'actuació de la insulina davant d'una pujada de sucre a la sang (després de menjar)
- Exemple esquematitzat d'actuació de l'adrenalina davant d'un ensurt.
- Fotocopia amb preguntes diverses sobre el que s'ha explicat i treballat dels sistemes de coordinació. (hi ha de R i A)
- Activitat *Busca-hi una explicació!* Buscar informació sobre quina glàndula funciona malament en les persones que pateixen de diabetis i quina substància s'han d'injectar periòdicament.

La locomoció

- Apuntar a la pissarra les dos condicions fonamentals que calen perquè un os es pugui moure (deduir-les ells a partir d'alguns comentaris)
- Dibuixar a la pissarra un múscul relaxat i un de contret.
- Activitat: Per què als músculs hi ha nombrosos vasos sanguinis?
- Lectura *Les articulacions* i realització d'un resum.
- Definició de tendó i de lligament.
- Explicar-los, mitjançant l'exemple dels bíceps i tríceps i la flexió i extensió del braç, com la contracció i la relaxació dels músculs produeix el moviment dels ossos.
- Activitat: Diferenciar tendó i lligament.
- Activitat. Què significa que dos músculs fan accions antagòniques?
- Identificar en "l'home esquelet del laboratori" articulacions fixes i mòbils, i entre les mòbils buscar alguna amb moviment tipus frontissa i un altra amb moviment rotatori.

La nutrició

- Lectura en veu alta *Els aparells de la nutrició* llibre de text.
- Enumerar els 4 aparells que intervenen en la nutrició i com ho fa cadascun.
- Apuntar a la llibreta les funcions de l'aparell digestiu, de l'aparell respiratori, de l'aparell circulatori i de l'aparell excretor.
- Fotocopia amb tots els òrgans que formen l'aparell digestiu. Escriure el nom de cada òrgan.
- Observació d'un dibuix del procés digestiu
- Enumerar a la pissarra les fases del procés digestiu.
- Apunts amb una breu explicació de cada fase del procés digestiu.
- Construcció d'un quadre amb les fases del procés digestiu, en què consisteixen i on es duen a terme.
- Fotocopia *L'aparell respiratori*. Lectura, observació dels dibuixos i explicació dels diversos processos que intervenen en la respiració.
- Esquema a la pissarra de les parts i òrgans de l'aparell circulatori (cor, vasos sanguinis, sang). Hi constarà els tipus de vasos sanguinis i els components de la sang.
- Dibuix del cor on es vegi les aurícules i ventricles, i les artèries i venes que entren i surten.
- Transparència amb el trajecte de la sang. Passar als alumnes una fotocopia idèntica a la transparència que hauran de completar amb apunts i pintar de blau i vermell (sang amb CO₂, sang amb O₂)
- Lectura i comentari *L'aparell excretor* llibre de text
- Activitats sobre els moviments respiratoris. (R)
- Activitats sobre l'aparell excretor. (R)
- Fer un resum de la funció de nutrició en l'ésser humà, tot indicant les substàncies que entren al nostre organisme i les que en surten (A)
- Activitats dictades sobre tot el procés de la nutrició. (en hi ha de R i de A)

La reproducció

- Lectura i comentari de la fotocopia *Característiques de la reproducció humana*
- Dibuix a la llibreta d'un òvul i un espermatozoide amb les parts i característiques de cadascun.
- Repàs de les parts de l'aparell reproductor femení i masculí mitjançant l'observació d'una transparència.
- Explicació del procés de la formació dels òvuls i dels espermatozoides.
- Lectura *La fecundació* llibre de text.
- Dibuix a la llibreta d'un òvul i un espermatozoide en el moment de la fecundació.
- Lectura i comentari *L'embaràs i el part*, llibre de text
- Definir a la llibreta cordó umbilical, placenta, cèl·lules sexuals, fecundació i adolescència.
- Escriure a la llibreta les diferències entre fetus i embrió, òvul i zigot, i entre òvul i espermatozoide.
- Activitats dictades sobre la reproducció (hi ha de R i de A)
- Investiga! Com es pot examinar el desenvolupament del fetus mentre és a dins de l'úter matern?

Laboratori. Fem experiències!

- Investiguem *El ritme del cor* (comptem pulsacions, prova de l'esforç)

Les TIC a l'aula

- Activitats interactives a partir del CD-ROM de Zeta Multimèdia *El cos humà 2.0* .
- Visualització DVD *El cor i la circulació de la sang* i resposta a unes preguntes.
- Visualització DVD *L'esquelet i la musculatura* i resposta a unes preguntes relacionades

Eix transversal

- Salut a l'aula: *la dieta*. Activitat: avaluem la nostra dieta.
- Test de responsabilitat: *Les claus de la salut*. Hàbits que hem d'incorporar en la nostra vida quotidiana per tenir un bon estat de salut.

Activitats de síntesi, d'autoavaluació, què hem après?

- Compleció d'un resum de la unitat
- Compleció d'un dibuix d'un acte reflex
- Compleció d'un quadre amb els aparells que intervenen en la nutrició, la reproducció i en la relació.
- Vocabulari de la unitat
- Mapa de la unitat

Procediment d'avaluació

- El procediment d'avaluació s'ajusta a l'explicat en la programació, es pot resumir en aquesta unitat en:
- Prova de la unitat
- Correcció del dossier entregat per l'alumne al final de la unitat.
- Correcció de les experiències realitzades al laboratori
- Observació continuada de l'alumnat.

Unitat didàctica 7: La matèria i els materials

Objectius didàctics		Objectius terminals
<ul style="list-style-type: none"> • Adonar-se que tot el que ens envolta està fet de matèria. • Assimilar la diversitat de la matèria i la seva presència a la natura en els tres estats. • Identificar les principals propietats de la matèria mitjançant magnituds físiques, comprendre la necessitat d'establir unitats de mesura per a quantificar aquestes magnituds i valorar la importància del Sistema Internacional d'unitats (SI). • Identificar les magnituds <i>temperatura</i>, <i>massa</i> i <i>volum</i> i saber que massa i volum estan relacionades mitjançant la magnitud <i>densitat</i>. • Conèixer les principals unitats de temperatura, massa, volum i densitat i, entre elles, identificar la unitat corresponent del Sistema Internacional d'unitats. • Dur a terme tècniques de laboratori senzilles amb la finalitat d'interpretar-ne les dades obtingudes. • Aplicar els coneixements científics a l'hora de comunicar resultats, per exemple, mitjançant gràfics. • Distingir entre potabilització i depuració i conèixer els diferents usos que fem de l'aigua. 		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 21
Continguts		
Conceptes	<ul style="list-style-type: none"> • La diversitat de la matèria. Els estats de la matèria: sòlid, líquid i gasós. • Les propietats generals de la matèria. Massa, volum, temperatura i densitat. • La mesura de magnituds físiques. Aparells utilitzats. El sistema internacional. • L'aigua tractada: l'aigua potabilitzada i l'aigua depurada. 	
Procediments	<ul style="list-style-type: none"> • Organització de la informació en quadres, gràfics i esquemes. • Aplicació dels coneixements teòrics a la resolució de problemes numèrics. • Mesura i interpretació de les propietats de la matèria al laboratori. 	
Actituds	<ul style="list-style-type: none"> • Ús correcte dels materials i instruments més habituals en el laboratori. • Respecte per les idees científiques utilitzades al llarg de la història. • Desenvolupament d'hàbits que afavoreixin el reciclatge de materials. 	
Avaluació		
<ul style="list-style-type: none"> • Descriure les propietats generals de la matèria, les unitats que es fan servir per mesurar-les i els aparells utilitzats • Aplicar correctament la fórmula de la densitat per calcular la densitat d'una substància. • Diferenciar mètodes directes i indirectes per mesurar magnituds. • Mesurar correctament la massa, el volum i la densitat d'objectes i/o substàncies al laboratori. 		
Metodologia		
Recursos	Espais docents	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Llibre de text. ▪ Fotocopies entregades per la professora. ▪ Material de laboratori ▪ Vídeo: <i>La potabilització de l'aigua</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aula ordinària ▪ Laboratori. ▪ Deixalleria del poble. ▪ Aula de vídeo 	

- Transparències

Atenció a la diversitat

- L'atenció a la diversitat es tracta en aquesta unitat seleccionant les activitats segons la dificultat (R de reforç, i A d'ampliació). Les activitats no marcades les considero de caràcter bàsic i seran realitzades, en principi, per tots els alumnes, tot i que segons de quina es tracti serà avaluada d'una o altra forma depenen de l'alumnat.
- Els alumnes amb dificultat realitzaran un dossier adaptat: *La matèria* (unitats 7 i 8)
- Els alumnes nouvinguts que encara no poden seguir les explicacions realitzaran un petit dossier amb dibuixos i petites explicacions així com un vocabulari de la unitat.

Previsió d'activitats d'ensenyament i aprenentatge

Activitats inicials

- Observació d'unes fotografies del llibre de text i resposta a unes preguntes sobre on creuen que hi ha matèria i si tot està fet de matèria.
- Què et cal saber? lectura llibre de text, apartats
 - *Conceptes previs sobre la matèria*
 - *Conceptes previs sobre les unitats de mesura*

Què és la matèria?

- Definició de matèria a la llibreta.
- Lectura del text *La diversitat de la matèria. Els tres estats de la matèria*
- Resposta a unes preguntes sobre la matèria.

Les propietats generals de la matèria

- Explica què són les magnituds físiques i la utilitat del Sistema internacional d'unitats per assignar les unitats físiques a les magnituds.
- Lectura i comentari del text de la massa. Definició de massa. Diferència entre pes i massa. Aparell es fa servir per mesurar-la.
- Relació de les unitats de mesura de la massa amb les seves abreviatures i observació de les equivalències entre les unitats.
- Lectura text del volum. Què és el volum. Aparell utilitzat per a la seva mesura.
- Unitats de volum i equivalències. (A)
- Dibuix d'un cub d'1 metre cúbic i relació amb les unitats de volum. (R)
- Relacionar temperatura amb la quantitat de calor que poden cedir o absorbir els cossos. El termòmetre.
- Unitats de temperatura.
- Equivalències entre la kelvin i el grau centígrad (A)
- Mapa conceptual a la llibreta *Les propietats generals de la matèria*.
- Relació entre la massa i el volum. La densitat. Unitats de mesura.
- A partir d'una relació de substàncies determinar quines són més lleugeres i quines més denses i per què. (R)
- Memorització de la fórmula de la densitat
- Problemes de càlcul de densitats.
- Resposta a unes preguntes sobre massa i densitat (R)
- De cada parell de quantitats donades indicar-ne la més gran (seleccionar parells per dificultat)

Laboratori. Fem experiències!

- Mesura de la massa i del volum d'una pedra.
- Mesura de la densitat d'una bola de vidre, una pedra, de l'oli i de l'aigua destil·lada.
- Mesures indirectes. Mesura al laboratori de la massa d'un granet d'arròs.
- Activitats sobre mesures directes i indirectes.

Les TIC a l'aula

- Vídeo: *La potabilització de l'aigua*
- Compleció d'un text sobre el funcionament d'una planta depuradora.

Eix transversal

- Ciència, tècnica i societat: debat: *creus s'hauria de fomentar més el reciclatge de materials*.
- El reciclatge a El Perelló. *Visita a la deixalleria del poble*.

Activitats de síntesi, d'autoavaluació, què hem après?

- Vocabulari de la unitat
- Quadre amb les unitats de mesura en el S.I, altres unitats i equivalències
- Pensa i respon. A partir d'uns problemes plantejats buscar-hi la solució (A)
- Mapa de la unitat

Procediment d'avaluació

- El procediment d'avaluació s'ajusta a l'explicat en la programació, es pot resumir en aquesta unitat en:
- Prova de la unitat (diferent segons l'alumne)
- Correcció del dossier entregat per l'alumne al final de la unitat.
- Correcció de les experiències realitzades al laboratori
- Observació continuada de l'alumnat.

Unitat didàctica 8: Substàncies pures i mescles

Objectius didàctics		Objectius terminals
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar a la natura substàncies pures i mescles. • Distingir mescles homogènies i mescles heterogènies. • Conèixer les propietats bàsiques que distingeixen les substàncies pures. • Obtenir informació a partir d'esquemes i dibuixos. • Treballar al laboratori els conceptes bàsics sobre dissolucions i mescles. • Resoldre problemes de dissolucions amb més o menys quantitat de dissolvent i solut. (A) • Diferenciar dissolucions segons la proporció de dissolvent i solut. • Conèixer els principals procediments físics utilitzats per a separar els components d'una mescla heterogènia. • Interpretar correctament les dades ofertes per gràfics de sectors o de barres. • Interpretar el significat de dissolució diluïda, concentrada i saturada. • Desenvolupar hàbits de treball per fer experiències senzilles de laboratori. • Desenvolupar hàbits destinats a evitar la contaminació de l'aire. • Conèixer alguns problemes mediambientals actuals. 		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 19 20 21
Continguts		
Conceptes	<ul style="list-style-type: none"> • La composició de la matèria. Substàncies pures i mescles. Propietats de les substàncies pures. • Les mescles homogènies i heterogènies. Propietats de les mescles. • Les dissolucions. Components de les dissolucions. Dissolvent i solut. • Concentració d'una dissolució. • La separació de mescles. 	
Procediments	<ul style="list-style-type: none"> • Organització de la informació en quadres i esquemes. Interpretació de gràfics i representació de dades. • Execució d'experiències de laboratori. • Resolució de problemes. • Utilització de models i fonts documentals. 	
Actituds	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolupament d'hàbits que evitin tant com sigui possible la contaminació de l'aire. • Foment del respecte envers les altres persones. 	
Avaluació		
<ul style="list-style-type: none"> • Diferenciar entre una substància pura i una mescla. • Diferenciar mescles homogènies i mescles heterogènies. • Aplicar els coneixements adquirits en la resolució de problemes numèrics en què es fa servir el concepte de concentració d'una dissolució. (A) • Treballar al laboratori seguint el guió d'una pràctica. • Elaborar mètodes que permetin separar diversos components d'una mescla. 		
Metodologia		
Recursos	Espais docents	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Llibre de text. ▪ Fotocopies entregades per la professora. ▪ Internet 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aula ordinària ▪ Laboratori. ▪ Aula informàtica 	

<ul style="list-style-type: none"> • Material de laboratori • Transparències 	
--	--

Atenció a la diversitat

- L'atenció a la diversitat es tracta en aquesta unitat seleccionant les activitats segons la dificultat (R de reforç, i A d'ampliació). Les activitats no marcades les considero de caràcter bàsic i seran realitzades, en principi, per tots els alumnes, tot i que segons de quina es tracti serà avaluada d'una o altra forma depenen de l'alumnat.
- Els alumnes amb dificultat realitzaran un dossier adaptat: *La matèria* (unitats 7 i 8)
- Els alumnes novinguts que encara no poden seguir les explicacions realitzaran un petit dossier amb dibuixos i petites explicacions a sota dels continguts més importants de la unitat, així com fotografies de substàncies pures i mescles.

Seqüència d'activitats d'ensenyament i aprenentatge

Activitats inicials

- *Explica el que en saps.* Observació d'unes fotografies i identificació de substàncies amb aspecte homogeni i heterogeni.
- Què et cal saber? lectura i contestació a unes preguntes relacionades, llibre de text, apartats
 - *Conceptes previs sobre mescles*
 - *Conceptes previs sobre dissolucions*

Què és una substància pura?

- Comparació mitjançant exemples d'una substància pura i d'una mescla.
- Explicació de mescla homogènia i mescla heterogènia
- Identificar entre un conjunt de substàncies les substàncies pures, i classificar les mescles en homogènies i heterogènies. (R)
- Enumerar diferents mescles que se'ls acudeixi i classificar-les en homogènies o heterogènies. (R)
- Propietats de les substàncies pures. (A)
- Indicar si són certes o no unes afirmacions sobre substàncies pures i mescles
- Classificar una llista de substàncies en pures, mescles homogènies i mescles heterogènies.
- Exemples en què es vegi que les substàncies mantenen les propietats encara que formin part d'una mescla.

Les propietats de les mescles

- Explicació de les diferències entre mescles homogènies i mescles heterogènies a partir d'un model de boles que representen partícules
- Exemples en què quedi clar que les mescles no tenen unes propietats fixes.
- Fer un diagrama de sectors amb la composició del bronze i després comparar la seva densitat i el seu punt de fusió amb la densitat i punt de fusió respectivament del coure i l'estany. (A)
- Fer un quadre amb les diferències i semblances entre mescles homogènies i heterogènies.

Les propietats de les dissolucions

- Lectura i explicació de la definició de *dissolució* i de *concentració d'una dissolució*.
- Dibuixar diversos recipients que continguin concentracions diferents d'una dissolució, de més a menys concentrada fins arribar a la saturació. Representar el solut amb puntets. (R)
- Càlculs de la concentració en g/l de diferents dissolucions
- Problemes de solubilitat (A)
- Activitat de compleció d'espais buits sobre dissolucions i concentració.(R)
- Activitat sobre la certesa o no d'unes afirmacions sobre dissolucions i concentració. (A)

Separació dels components d'una mescla

- Explicació de la decantació i de la filtració
- Fotocopia muntatge d'una destil·lació. Assenyalar les parts.
- Explicació del procés que es faria servir per separar una mescla d'aigua i alcohol: destil·lació.
- Davant d'un conjunt de mescles descriurem mitjançant un diagrama com separaríem els seus components
- Activitats diverses sobre la separació de mescles (R)

Laboratori. Fem experiències!

- **Pràctica 1:** L'aigua pot dissoldre? Substàncies solubles i insolubles
- **Pràctica 2:** Preparació de dissolucions diluïdes, concentrades i saturades de sulfat de coure.
- **Pràctica 3:** Separació de mescles:
 - separació d'una mescla que conté sorra, serradures i llimadures de ferro,
 - separació d'una mescla d'aigua i oli.

Les TIC a l'aula

- Activitats interactives *Substàncies pures i mescles*. www.edu365/aulanet/experimenta

Eix transversal

- Medi ambient a l'aula: *La contaminació de l'aire*. Comentar els efectes sobre la salut de les persones i les conseqüències a nivell planetari.
- Debat *La salut i el tabac*.

Activitats de síntesi, d'autoavaluació, què hem après?

- Vocabulari de la unitat
- Analitzar, representar i interpretar dades a partir d'una exemplificació d'una experiència sobre dissolucions de sulfat de coure a diferent temperatura. (A)
- Dissenyar experiències
Proposa un mètode per dur a terme la separació d'una mescla de sorra, pedres i serradures. (R)
- Mapa de la unitat

Procediment d'avaluació

- El procediment d'avaluació s'ajusta a l'explicat en la programació, es pot resumir en aquesta unitat en:
- Prova de la unitat (diferent segons l'alumne)
- Correcció del dossier entregat per l'alumne al final de la unitat.
- Correcció de les experiències realitzades al laboratori
- Observació continuada de l'alumnat.

Unitat didàctica 9: Els estats de la matèria

Objectius didàctics		Objectius terminals
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar la matèria que es troba a la natura en estat sòlid, líquid o gasós. • Explicar les propietats generals dels estats de la matèria a partir d'un model de «boles». • Explicar els canvis d'estat a partir d'un model de «boles». • Extreure informació a partir d'esquemes i de dibuixos. • Reconèixer la utilitat dels esquemes per explicar fenòmens que es produeixen a la natura. • Resoldre problemes a partir de les propietats dels sòlids, els líquids i els gasos. • Conèixer la reversibilitat dels canvis d'estat. • Extreure informació a partir de les dades d'una taula o d'un gràfic. • Valorar la importància de la conservació dels aliments per mitjà de la refrigeració en la forma de vida de la societat actual. • Conèixer algunes aplicacions quotidianes dels avenços de la ciència. 		1 3 4 5 6 8 9 10 11 12 13 17 18
Continguts		
Conceptes	<ul style="list-style-type: none"> • Els estats de la matèria. Sòlids, líquids i gasos. • Un model per explicar com està formada la matèria. • Les propietats dels sòlids, els líquids i els gasos. • Els canvis d'estat. Característiques i exemples. 	
Procediments	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretació i representació d'esquemes, gràfics i dades ofertes en forma de taula. • Interpretació racional de fenòmens produïts a la natura. • Utilització de models. • Explicació de fenòmens naturals amb l'ajuda de dibuixos. • Resolució de problemes. 	
Actituds	<ul style="list-style-type: none"> • Interès per conèixer aplicacions tècniques dels descobriments científics. 	
Avaluació		
<ul style="list-style-type: none"> • Explicar les característiques de la matèria a partir d'un per a la matèria. • Explicar els canvis d'estat a partir d'un model per a la matèria. • Reconèixer els canvis d'estat. • Identificar situacions en què es produeixen canvis d'estat. • Posar exemples de determinats canvis d'estat que es produeixen de manera natural o que són provocats per les persones. • Identificar l'estat físic en què es troba una substància a partir de la temperatura de fusió i de la temperatura d'ebullició. • Explicar les propietats dels sòlids, dels líquids i dels gasos 		
Metodologia		
Recursos	Espais docents	
<ul style="list-style-type: none"> • Llibre de text. • Fotocopies entregades per la professora. • Internet 	<ul style="list-style-type: none"> • Aula ordinària • Laboratori. • Aula informàtica 	

<ul style="list-style-type: none"> Material de laboratori Transparències 	
--	--

Atenció a la diversitat

- L'atenció a la diversitat es tracta en aquesta unitat seleccionant les activitats segons la dificultat (R de reforç, i A d'ampliació). Les activitats no marcades les considero de caràcter bàsic i seran realitzades, en principi, per tots els alumnes, tot i que segons de quina es tracti serà avaluada d'una o altra forma depenent de l'alumnat.
- Els alumnes amb força dificultat realitzaran unes fitxes adaptades.
- Els alumnes nouvinguts que encara no poden seguir les explicacions realitzaran un petit dossier amb dibuixos i petites explicacions a sota dels continguts més importants de la unitat.

Previsió d'activitats d'ensenyament i aprenentatge

Activitats inicials

- Pissarra: Entre tots identificar substàncies de la vida diària que es trobin en els tres estats de la matèria.
- Reflexió sobre la procedència de l'aigua dels núvols, la neu de les muntanyes, els fums d'enlairament d'un coet.
- Observació del cicle de l'aigua.
- Què et cal saber? lectura i preguntes relacionades, llibre de text, apartats:
 - *Conceptes previs sobre els canvis d'estat*

Com està formada la matèria?

- Explicació a partir d'un model de boles de les característiques de la matèria.
- Dibuix i característiques a la llibreta de l'estat sòlid, de l'estat líquid i de l'estat gasos segons el model de boles explicat.
- Ordenar els estats de la matèria segons la velocitat en què es mouen les partícules que la formen (R)
- Preguntes de resposta curta sobre el model corpuscular de la matèria.
- Pensa i explica! A partir del model de boles explicar com es produeix el canvi d'estat de sòlid a líquid (A)

Les propietats dels sòlids, dels líquids i dels gasos

- A partir de diverses observacions deduirem les propietats dels sòlids i dels líquids.
- Explicar les propietats dels sòlids, dels líquids i dels gasos, a partir sempre del model de boles. Comparar-les entre elles i fer-ne un quadre a la llibreta.
- Fotocopia: més sobre els gasos (R)
- Indicar la certesa o no d'unes frases sobre les propietats dels sòlids, líquids i gasos.
- A partir d'unes característiques donades (pistes) deduir si estem parlant d'un sòlid, un líquid o un gas.
- Relacionar amb fletxes propietats amb líquid, sòlid o gas (R)
- Activitats sobre la pressió dels neumàtics d'un cotxe i relació amb les propietats dels gasos (R)
- Fitxa *Fluids: gasos i líquids*: Realització de gràfics sobre la variació de la pressió d'un gas amb la temperatura i amb el volum, i sobre la variació de volum d'un líquid amb la temperatura. (A)

Els canvis d'estat

- Lectura *Característiques dels canvis d'estat* llibre de text.
- Representació a la llibreta d'un esquema que identifiqui els canvis d'estat
- Explicació de les temperatures a les que tenen lloc els canvis d'estat
- Definir fusió, solidificació, condensació, vaporització i sublimació
- Identificar el canvi d'estat que es produeix davant d'una sèrie d'exemples que aniré proposant en veu alta.
- A partir d'una relació de paraules indicar les que no estan relacionades amb els canvis d'estat (R)
- Fotocopia *Energia i canvis d'estat* (A)
- Interpretació de dades! A partir de les dades sobre la temperatura de fusió i la d'ebullició determinar en quin estat es troben una sèrie de substàncies.

Laboratori. Fem experiències!

- Comprovem les propietats del gasos. A partir de l'experiència contestar unes preguntes relacionades.
- Els estats físics de l'aigua. Determinem la temperatura de fusió i d'ebullició de l'aigua

Les TIC a l'aula

- Activitats interactives *Estats de la matèria*. www.edu365/aulanet/experimenta

Eix transversal

- Ciència, tècnica i societat: *La refrigeració i la conservació dels aliments*. Lectura i comentari.

Activitats de síntesi, d'autoavaluació, què hem après?

- Activitats sobre els canvis d'estat

- Vocabulari de la unitat
- Mapa de la unitat
- Activitats test de coneixements (R)
- Analitzar, representar i interpretar dades a partir d'una exemplificació d'un experiència. Llibre de text. (els alumnes de reforç únicament faran els apartats a, b i c)

Procediment d'avaluació

- El procediment d'avaluació s'ajusta a l'explicat en la programació, es pot resumir en aquesta unitat en:
- Prova de la unitat (diferent segons l'alumne)
- Correcció del dossier entregat per l'alumne al final de la unitat.
- Correcció de les experiències realitzades al laboratori
- Observació continuada de l'alumnat.

Unitat didàctica 10: La naturalesa de la matèria

Objectius didàctics		Objectius terminals
<ul style="list-style-type: none"> • Conèixer alguns models proposats al llarg de la història per explicar la composició de la matèria. • Conèixer quines són les partícules que constitueixen els àtoms. • Comprendre la relació que hi ha entre la composició de la matèria i l'existència de càrregues elèctriques. • Comprendre la possibilitat de combinació d'uns àtoms amb uns altres. • Despertar interès per conèixer la història de la ciència i les hipòtesis plantejades en relació amb l'existència dels àtoms al llarg de la història. • Valorar la importància dels experiments en suport d'una teoria científica. 		1 3 4 5 6 8 9 11 12 13 17
Continguts		
Conceptes	<ul style="list-style-type: none"> • Els àtoms, constituents de la matèria. Estructura interna dels àtoms. El model atòmic de Dalton. • La combinació de diversos àtoms. Obtenció de nous materials. 	
Procediments	<ul style="list-style-type: none"> • Resolució de problemes. • Recerca d'informació en fonts documentals. • Utilització de models per interpretar fenòmens naturals. • Utilització de dibuixos i esquemes per representar l'estructura interna dels àtoms. • Ordenació dels passos d'un procés complex. 	
Actituds	<ul style="list-style-type: none"> • Interès per conèixer la matèria. • Valoració de les contribucions de diferents científics per descobrir els constituents de la matèria. 	
Avaluació		
<ul style="list-style-type: none"> • Descriure els enunciats de la teoria atòmica de la matèria • Descriure l'àtom i les partícules que el constitueixen. 		
Metodologia		
Recursos	Espais docents	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Llibre de text. ▪ Fitxes entregades per la professora. ▪ Material de laboratori 	<ul style="list-style-type: none"> • Aula ordinària • Laboratori. 	
Atenció a la diversitat		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'atenció a la diversitat es tracta en aquesta unitat seleccionant les activitats segons la dificultat (R de reforç, i A d'ampliació). Les activitats no marcades les considero de caràcter bàsic i seran realitzades, en principi, per tots els alumnes, tot i que segons de quina es tracti serà avaluada d'una o altra forma depenent de l'alumnat. ▪ Els alumnes amb força dificultat realitzaran unes fitxes adaptades. ▪ Els alumnes nouvinguts que encara no poden seguir les explicacions faran dibuixos de diferents àtoms 		

Previsió d'activitats d'ensenyament i aprenentatge

Activitats inicials

- Preguntes diverses sobre que saben dels àtoms, si coneixen algun element químic...
- Què et cal saber? Lectura llibre de text, apartat
Conceptes previs sobre la matèria
Conceptes previs sobre els materials

Com són els cossos per dins? Els àtoms.

- Lectura i comentari del text *La matèria està formada per àtoms* del llibre de text.
- Comentar les idees atòmiques dels filòsofs grecs (Leucip de Milet i Demòcrit d'Abdera)
- Explicar la teoria atòmica de Dalton
- Comparar els àtoms amb peces de mecano, i la combinació d'àtoms per formar substàncies diferents amb la combinació de peces de mecano per formar objectes diferents (R)
- Anotar a la llibreta els punts més importants de la *teoria atòmica de la matèria*
- Definir *àtom*. Apuntar a la llibreta la seva definició.
- Indicar si són certes o no unes afirmacions sobre la matèria.
- Buscar l'explicació a la diversitat de propietats de les substàncies si totes estan formades per àtoms (A)
- *Investiga* Buscar més informació sobre les teories atòmiques dels antics grecs, en que s'assemblaven entre elles i amb el model actual, en que es diferenciaven, etc. (A)
- Comentar per sobre diferents models atòmics.
- Observació d'un dibuix del model atòmic actual.
- Dibuix a la llibreta d'un esquema de l'àtom i explicació d'aquest esquema. (electrons, protons, neutrons)
- *Representarem teatralment* en cercles alguns àtoms: alguns alumnes faran d'electrons, altres de protons i altres de neutrons. Els alumnes que formen el nucli encaixaran les mans. Els electrons giraran al seu voltant (R)

Eix transversal

- Ciència tècnica i societat: *La medicina nuclear*. Lectura i comentari.

Activitats de síntesi, d'autoavaluació, què hem après?

- Vocabulari de la unitat
- Compleció d'un quadre amb les diferències entre les partícules que formen l'àtom (R)
- A partir d'uns dibuixos que semblen àtoms indicar quins ho són i quins no (A)
- Mapa de la unitat

Procediment d'avaluació

- El procediment d'avaluació s'ajusta a l'explicat en la programació, es pot resumir en aquesta unitat en:
- Prova de la unitat (diferent segons l'alumne)
- Correcció del dossier entregat per l'alumne al final de la unitat.
- Observació continuada de l'alumnat.

Unitat didàctica 11: Elements i compostos

Objectius didàctics		Objectius terminals
<ul style="list-style-type: none"> • Conèixer algunes de les formes d'associació entre àtoms. • Comprendre la utilitat de representar els elements químics ordenats en la taula periòdica. • Saber interpretar la informació continguda en la taula periòdica dels elements. • Conèixer la situació en la taula periòdica d'alguns elements. • Comprendre que la ciència ha pogut explicar la naturalesa de la matèria gràcies a l'esforç de nombrosos científics al llarg de la història. • Utilitzar el llenguatge científic i els símbols químics per aconseguir una bona comunicació. • Conèixer les implicacions mediambientals de l'ús de plaguicides i adobs químics. 		1 3 4 5 6 8 9 10 11 12 13 14 17
Continguts		
Conceptes	<ul style="list-style-type: none"> • La composició de la matèria. Elements i compostos. • Les associacions d'àtoms. Molècules i xarxes cristal·lines. • Els elements químics. Ordenació a la taula periòdica. • Les propietats periòdiques dels elements. Metalls i no metalls. • Alguns compostos d'interès. Adobs químics i plaguicides. 	
Procediments	<ul style="list-style-type: none"> • Organització de la informació en taules i quadres. • Interpretació correcta de la informació continguda en la taula periòdica. • Interpretació de la taula periòdica. • Relació element químic amb el seu símbol. 	
Actituds	<ul style="list-style-type: none"> • Conèixer les conseqüències mediambientals de l'ús de determinats compostos químics. 	
Avaluació		
<ul style="list-style-type: none"> • Diferenciar què és un element químic i un compost. • Reconèixer el símbol d'alguns elements químics i la seva situació en la taula periòdica. • Classificar elements en metalls i no metalls a partir de la seva situació en la taula periòdica. • Conèixer elements amb propietats semblants a un element determinat a partir de la seva situació en la taula periòdica. 		
Metodologia		
Recursos	Espais docents	
<ul style="list-style-type: none"> • Llibre de text. • Material de laboratori • Taula periòdica 	<ul style="list-style-type: none"> • Aula ordinària • Laboratori. 	
Atenció a la diversitat		
<ul style="list-style-type: none"> • L'atenció a la diversitat es tracta en aquesta unitat seleccionant les activitats segons la dificultat (R de reforç, i A d'ampliació). Les activitats no marcades les considero de caràcter bàsic i seran realitzades, en principi, per tots els alumnes, tot i que segons de quina es tracti serà avaluada d'una o altra forma depenen de l'alumnat. • Els alumnes amb força dificultat memoritzaran només uns pocs elements. Els alumnes nouvinguts dibuixaran la taula periòdica amb el nom en català i el símbol dels elements que s'han d'estudiar i els memoritzaran. 		

Previsió d'activitats d'ensenyament i aprenentatge

Activitats inicials

- Posar exemples de substàncies que es puguin transformar en d'altres.
- Què et cal saber? Lectura i contestació a unes preguntes relacionades, llibre de text, apartats
Conceptes previs sobre l'estructura de la matèria

Què diferencia un element i un compost?

- Establiment de les diferències entre un element i un compost a partir del text i de dibuixos fets a la pissarra.
- Comentar la fotografia que tenen a la tasca, la del got amb aigua. L'aspecte homogeni del seu contingut no implica que sigui un element químic pur, l'aigua és un compost.
- Definir element i compost. Apuntar la definició a la llibreta i posar exemples d'elements i de compostos.
- Enumerar els elements més abundants de l'univers, els elements més abundants de la Terra, i recordar-los quins són els elements més abundants de la matèria viva.
- Lectura i comentari *Les associacions d'àtoms: les molècules*.
- A partir d'un dibuixos identificar quins representen elements i quins compostos.

Els elements químics. La taula periòdica dels elements.

- Lectura *La representació dels elements químics* llibre de text.
- Observació de la taula periòdica dels elements, explicació de l'estructura de la taula: grups, períodes
- Comentar com s'ordenen els elements en la taula (A)
- Apuntar a la pissarra els elements que vull que s'estudien, nom, símbol i si s'escau grup al que pertanyen. Ells se'ls apuntaran a la llibreta. Els hauran de memoritzar.
- Dibuixar a la llibreta la taula periòdica, omplir-la amb els elements que s'han d'estudiar. Pintar-la de diferents colors d'acord segons es tracti de metalls, no metalls o gasos nobles.
- Escriure a sota les característiques dels metalls i les característiques dels no metalls. (A)
- Preguntes varies sobre identificació d'elements químics. (R)

Laboratori. Fem experiències!

- Muntar diferents molècules i compostos a partir de boles de colors

Les TIC a l'aula

- Activitats interactives *Qüestionaris de síntesi sobre elements i compostos*:
www.xtec.net/aulanet/ud/ciencies/webstionaris/lamateria

Eix transversal

- Medi ambient a l'aula: *Els adobs químics i els plaguicides*. Lectura, comentari i debat sobre com podríem protegir els conreus respectant el medi ambient.

Activitats de síntesi, d'autoavaluació, què hem après?

- Vocabulari de la unitat
- Activitats de resposta curta sobre elements, compostos i molècules. (R)
- Resposta a unes preguntes sobre la taula periòdica (A)
- Mapa de la unitat

Procediment d'avaluació

- El procediment d'avaluació s'ajusta a l'explicat en la programació, es pot resumir en aquesta unitat en:
- Prova de la unitat (diferent segons l'alumne)
- Correcció del dossier entregat per l'alumne al final de la unitat.
- Correcció de les experiències realitzades al laboratori
- Observació continuada de l'alumnat.

11. Bibliografia

- **Decrets d'ordenació curricular**, 96/1992 i 223/1992, pels quals s'estableix l'ordenació dels ensenyaments de l'ESO, el 75/1996, pel qual s'estableix l'ordenació dels crèdits variables de l'ESO, parcialment modificats pel Decret 179/ 2002, de 25 de juny, i l'Ordre de 3 de juny de 1996, pel que fa a l'organització dels ensenyaments de l'educació secundària obligatòria.
- **RESOLUCIÓ** de 30 de juny de 2006, per la qual s'aproven les instruccions per a l'organització i el funcionament dels centres educatius públics d'educació secundària per al curs 2006-2007
- **Criteris psicopedagògics per a l'atenció a la diversitat**, GENERALITAT DE CATALUNYA. DEPARTAMENT D'ENSENYAMENT, 1998.
- **Atenció a la diversitat a l'ESO: 50 idees per a l'acció**. GENERALITAT DE CATALUNYA. DEPARTAMENT D'ENSENYAMENT, 1996.
- **L'avaluació a l'ESO**. GENERALITAT DE CATALUNYA. DEPARTAMENT D'ENSENYAMENT, 1996.
- **IT works, stimulate to educate**. JENNY BROWN I FRANCIS HOWLETT Editat per National Councilfor Educational Techology, 1994
- **Marc conceptual de l'avaluació de l'educació secundària obligatòria 2006**. Consell Superior d'Avaluació del Sistema Educatiu. GENERALITAT DE CATALUNYA. DEPARTAMENT D'EDUCACIÓ, 2006
- **Relació de competències bàsiques**. Consell Superior d'Avaluació del Sistema Educatiu. GENERALITAT DE CATALUNYA. DEPARTAMENT D'ENSENYAMENT, 2003
- **Identificació de les competències bàsiques en l'ensenyament obligatori**. GENERALITAT DE CATALUNYA. DEPARTAMENT D'ENSENYAMENT, 2000
- **Curriculum Educació Secundària obligatòria. Àrea de Ciències experimentals**. GENERALITAT DE CATALUNYA. DEPARTAMENT D'ENSENYAMENT, 1993
- **Orientacions per a l'elaboració d'un crèdit**. GENERALITAT DE CATALUNYA. DEPARTAMENT D'ENSENYAMENT, 1993
- **Modificacions i adaptacions del Currículum**. GENERALITAT DE CATALUNYA. DEPARTAMENT D'ENSENYAMENT, 1995
- Llibres de text de diverses editorials.
- Projectes curriculars. Editorials diverses.