

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DE BIOLOGIA I GEOLOGIA

TERCER DE L'EDUCACIÓ SECUNDÀRIA OBLIGATÒRIA

CURS 2025-26

DEPARTAMENT DE CIÈNCIES



ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ.....	3
1.1-Justificació de la programació.	
1.2-Contextualització.	
2.CONTEXT CURRICULAR DE L'ETAPA D'EDUCACIÓ SECUNDÀRIA OBLIGATÒRIA.....	6
2.1.Objectius generals de l'etapa	
Competències	
Les Competències clau	
2.2. Situacions d'aprenentatge	
2.3. Criteris d'avaluació	
2.4. Perfil d'eixida de l'alumnat d'Educació Secundària Obligatoria	
2.5. L'estructura curricular en Secundària	
3. CONTEXT CURRICULAR DE L'ÀREA DE BIOLOGIA I GEOLOGIA D'EDUCACIÓ SECUNDÀRIA OBLIGATÒRIA.....	15
3.1.Competències específiques-criteris d'avaluació	
3.2.Els sabers bàsics /continguts de l'àrea de Biologia i Geologia d'Educació Secundària Obligatoria	
4.ORGANITZACIÓ DELS ESPAIS D'APRENENTATGE.....	25
5. ELS MATERIALS I RECURSOS	25
6. UNITATS DIDÀCTIQUES.....	26
7.INSTRUMENTS D'AVALUACIÓ.....	91
8.CRITERIS DE QUALIFICACIÓ.....	92
9.TEMPORALITZACIÓ.....	94
10. METODOLOGIA. ORIENTACIONS DIDÀCTIQUES.....	95
11-MESURES D'ATENCIÓ A L'ALUMNAT AMB NECESSITAT ESPECÍFICA DE SUPORT EDUCATIU O AMB ALUMNAT QUE REQUERISCA ACTUACIONS PER A LA COMPENSACIÓ DE LES DESIGUALTATS.....	97
11.1-Programació curricular d'aula.	
11.2-Adaptacions curriculars no significatives	
11.2.1-Reforç educatiu	
Atenció a la diversitat en la programació	
Atenció a la diversitat en les activitats	
Atenció a la diversitat en els materials utilitzats	
TDHA	
11.2.2-Adaptacions d'accés al currículum.	
11.2.3-Problemes de comportament.	
11.3-Necessitats educatives de suport específic (NESE)/(DUA)	
11.3.1-NEE: Necessitats educatives especials.	
11.3.2-Altres alumnats amb necessitats educatives.	
12.ELEMENTS TRANSVERSALS.....	101

1-INTRODUCCIÓ

1.1 Justificació

El desenrotllament dels coneixements científics i de la Ciència amb majúscules, fa que siga imprescindible abordar el currículum de Ciències des de les distintes perspectives de la Física, la Química, la Biologia i la Geologia.

Aquest té com a fi últim aprendre els fenòmens que regeixen en la Naturalesa per analitzar i interpretar el món que rodeja l'alumne. La relació entre les quatre disciplines fa que la comprensió dels fenòmens naturals s'adeqüe als processos d'aprenentatge en l'etapa de Secundària Obligatoria.

L'aprenentatge de la Ciència ha de tindre en compte tant la concepció teòrica i deductiva com la inductiva, sent el desenrotllament del currículum un element integrador de les dos visions de l'aprenentatge.

És fonamental que l'àrea de Biologia i Geologia ajude l'alumne a comprendre el seu entorn i que li aporte els recursos necessaris per a la resolució de problemes que es deriven de la vida quotidiana.

El coneixement de les ciències de la naturalesa té, sobretot, un clar sentit educatiu perquè dota l'alumnat d'instruments conceptuals rigorosos per a comprendre la realitat natural i poder intervenir sobre ella. Els continguts de racionalitat de les ciències de la naturalesa, tant en els seus elements conceptuals i teòrics, quant en els de metodologia i estratègies d'investigació, contribueixen al desenrotllament de múltiples capacitats reflectides en els objectius de l'educació obligatòria de caràcter tant conceptual com procedimental i actitudinal. Així doncs, i en suma, aconseguir l'accés dels alumnes i de les alumnes en particular al món de la ciència, als continguts de les Ciències de la Naturalesa, és un propòsit primordial en l'educació obligatòria, que esta àrea tracta d'aconseguir, introduint-los en el valor funcional de la ciència, capaç d'explicar i predir fenòmens naturals quotidians, i ajudant-los a adquirir els instruments necessaris per a indagar la realitat natural d'una manera més analítica, contrastada i, sobretot, creativa.

Perquè l'aprenentatge de les Ciències siga significatiu, és necessari que el currículum es desenvolupe dins de la distància òptima entre els conceptes que ja coneix l'alumne i els que ha d'assumir, per a açò és necessari avaluar de forma rigorosa els preconceptes o idees alternatives que sobre els fenòmens naturals ja posseeix l'alumne.

Caldrà contemplar les diferències de partida de cada u dels alumnes i de les alumnes. Atès que el seu procés de socialització ha sigut diferent, també ho seran moltes de les idees, habilitats i actituds amb què s'aproximen al món de la ciència. L'ensenyança de les ciències, conseqüentment, ha de promoure una adaptació o modificació en les idees dels alumnes i de les alumnes per a donar-los major poder explicatiu. La comprensió i apropiació de les idees científiques es desenrotllarà a mesura que els alumnes i les alumnes tinguen oportunitats per a anar explorant les implicacions de les seues idees o de noves idees en la resolució de situacions problemàtiques i a mesura que vagen modificant i ampliant els seus criteris d'acceptació i contrast de les idees i teories. En este sentit, doncs, el coneixement i la comprensió significativa de les concepcions científiques va lligat al desenrotllament d'una manera de produir i contrastar coneixements que modifiquen i amplien els criteris espontanis i implícits. Generar situacions problemàtiques i, per tant, incitar a la recerca de solucions i plantejar els criteris sobre la validesa d'estes, pot ser la base per a l'abandó o no d'unes o altres idees. Els alumnes i les alumnes han de progressar en l'ús de procediments d'investigació; no obstant això, cal tindre en compte que el mode en què utilitzen les seues destreses investigadores depèn de la familiaritat amb el context en què estiguen treballant, i que les estructures conceptuals es troben fortament lligades, a més, a dominis específics; per tant, els procediments d'investigació no poden ser ensenyats ni avaluats independentment dels continguts que s'estan estudiant, ni del context en què estos s'utilitzen.

Per tant, l'estudi de la Ciència tindrà en compte els següents aspectes:

1) Consolidar els coneixements que l'alumne posseeix i aprofundir en les característiques universals que defineixen als sers vius.

2) Dins dels continguts, que s'organitzen en esta àrea al voltant d'alguns conceptes fonamentals com salut, unitat, diversitat, interacció i canvi, s'han de reflectir no sols els de caràcter conceptual, sinó també els procediments i actituds, de forma que la presentació d'estos continguts sempre vaja encaminada a la interpretació de l'entorn per part de l'alumne.

3) S'ha d'entendre l'avaluació no sols com l'atenció als objectius que aconsegueix l'alumnat, també s'ha d'avaluar el procés educatiu, des dels materials, la metodologia i fins al propi currículum.

Una importància no menor correspon als continguts procedimentals. Al sistema conceptual altament organitzat de la ciència estan indissolublement vinculades, com hem dit, pautes i regles que caracteritzen mètodes científics d'indagació de la realitat. Per això, els estudiants han de conèixer i utilitzar algunes estratègies habituals en l'activitat científica: plantejament de problemes i formulació clara d'ells; utilització de fonts d'informació de manera sistemàtica i organitzada; formulació d'hipòtesis pertinents als problemes; contrast d'hipòtesi per mitjà de l'observació rigorosa i, en certs casos, la planificació i realització d'experiments; arreglada, organització i anàlisi de les dades; discussió de conclusions, i comunicació de resultats per mitjà de l'oportú informe.

S'han d'afavorir actituds de curiositat i interès per tot el que es referix al medi i a la seua conservació, i també a l'atenció del propi cos; de flexibilitat intel·lectual; de disposició al rigor metòdic i crític; de gust pel coneixement; d'apreci pel treball investigador en equip; d'exigència de raons i argumentacions en la discussió de les idees i en la presa de postures pròpies; etc.

1.2 Contextualització

Aquesta programació està desenvolupada per al SES La Llosa de Ranes, secció de l'IES de Xàtiva; és per això que els nostres alumnes romanen al centre fins a cursar 4t de la ESO.

El nostre centre està situat al costat mateix del CEIP Crist del miracle, a l'avinguda Ronda de la Costera s/n, formant el que podríem considerar un complex educatiu.

El municipi de la Llosa de Ranes es troba a la comarca de la Costera, província de València a 5 Km. de Xàtiva (capital de comarca) i a 60 Km. de València. El terme municipal té una extensió de 6'7 Km² i una altitud de 109 mts; gaudeix d'un clima mediterrani i compta amb una població de 3.642 habitants. Amb una economia diversificada, la Llosa de Ranes despunta tant demogràficament dels altres pobles com per la vitalitat del seu teixit industrial (mobles i fusteria, matalassos, formatge blanquet, construcció, pintures, marbres, transformació d'automòbils...).

Aquest entorn rural afavoreix i condiona totes les activitats i metodologies exposades en aquesta programació, donat que l'alumnat ja es troba familiaritzat amb la flora, fauna i geologia de la zona. No menys important és la possibilitat de realitzar eixides curtes donada la proximitat d'aquest entorn natural.

1.2.1.- Contextualització legislativa

Aquesta programació agafa com a principal marc d'actuació les disposicions marcades per la **Ley Orgánica 3/2020**, de 29 de desembre, que modifica la llei 2/2006 de 3 de maig. El Govern ha de fixar els aspectes bàsics del currículum dels diferents ensenyaments reglats, que estan constituïdes per ensenyaments mínims i queden establides en el **Reial Decret 217/2022** de 29 de març, pel que s'estableix l'ordenació i els ensenyaments mínims de l'Educació Secundària Obligatoria.

La Comunitat Valenciana, en el marc de les seues competències educatives, mitjançant **DECRET 107/2022**, de 5 d'agost, del Consell, pel qual estableix l'ordenació i el currículum d'Educació Secundària Obligatòria a la Comunitat Valenciana.

1.2.3.- EL DEPARTAMENT DE CIÈNCIES.

El departament està format per tres professores de matemàtiques, per dos professors/es de física i química, un dels quals és el cap d'estudi, i un professor de biologia i geologia. Es disposa d'un seminari del departament on es realitzen les reunions de departament, l'elaboració de les programacions didàctiques i on es guarda el material curricular.

Disposa també de dos laboratoris, el de ciències naturals i el de física i química on habitualment s'imparteixen les classes tant teòriques com pràctiques.

Les reunions de departament es fan habitualment els DIVENDRES de 8:50 a 9:40 h.

1.2.4.- NORMATIVA DEL CENTRE I PROGRAMES O PROJECTES

Respecte a la normativa i programes del centre comentarem algunes característiques i dades rellevants resultants de l'anàlisi dels principals documents administratius.

L'horari lectiu de l'institut és de 8:00 a 14:00h dilluns, dimecres i divendres per a tot el centre i fins les 15:15 h dimarts i dijous per als alumnes de 3r i 4t d'ESO. Les classes són de 50 minuts, hi ha un descans de 30 minuts després de la tercera hora de classe, 30 min de projectes de centre (PMCL, PCM, Patis vius) i un descans de 20 min després de la cinquena hora.

Respecte als deures i drets de professors, alumnes i personal no docent cal destacar que es troben en el NOFC (Normes d'organització i funcionament del centre). El Projecte Educatiu de Centre inclou l'anàlisi detallada del context soci- cultural i econòmic en el qual es troba situat el centre.

2.CONTEXT CURRICULAR DE L'ETAPA D'EDUCACIÓ SECUNDÀRIA OBLIGATÒRIA

Objectius generals de l'etapa

- a) Assumir responsablement els deures que tenen, conèixer i exercir els drets en el respecte als altres, practicar la tolerància, la cooperació i la solidaritat entre les persones i grups, exercitar-se en el diàleg afirmant els drets humans com a valors comuns d'una societat plural i preparar-se per a l'exercici de la ciutadania democràtica.
- b) Desenvolupar i consolidar hàbits de disciplina, estudi i treball individual i en equip com a condició necessària per dur a terme eficaçment les tasques de l'aprenentatge i com a mitjà de desenvolupament personal.
- c) Valorar i respectar la diferència de sexes i la igualtat de drets i oportunitats entre aquests. Rebutjar els estereotips que suposen discriminació entre homes i dones.
- d) Enfortir les capacitats afectives en tots els àmbits de la personalitat i en les relacions amb els altres, així com rebutjar la violència, els prejudicis de qualsevol classe, els comportaments sexistes i resoldre pacíficament els conflictes.
- e) Desenvolupar destreses bàsiques en la utilització de les fonts d'informació per a adquirir, amb sentit crític, coneixements nous. Desenvolupar les competències tecnològiques bàsiques i avançar en una reflexió ètica sobre el seu funcionament i ús.
- f) Concebre el coneixement científic com un saber integrat, que s'estructura en diferents disciplines, així com conèixer i aplicar els mètodes per a identificar els problemes en els diversos camps del coneixement i de l'experiència.
- g) Desenvolupar l'esperit emprenedor i la confiança en si mateix, la participació, el sentit crític, la iniciativa personal i la capacitat per aprendre a aprendre, planificar, prendre decisions i assumir responsabilitats..
- h) Comprendre i expressar amb correcció, oralment i per escrit, en les llengües oficials, el valencià com a llengua pròpia i el castellà com a llengua cooficial, textos i missatges complexos, i iniciar-se en el coneixement, la lectura i l'estudi de la literatura.
- i) Comprendre i expressar-se en una o més llengües estrangeres de manera apropiada.
- j) Conèixer, valorar i respectar els aspectes bàsics de la cultura i la història pròpies i dels altres, incloses les llengües familiars, així com el patrimoni artístic i cultural, com a mostra del multilingüisme i de la multiculturalitat del món, que també s'ha de valorar i respectar.
- k) Conèixer i acceptar el funcionament del propi cos i el dels altres, respectar les diferències, afermar els hàbits de cura i salut corporals i incorporar l'educació física i la pràctica de l'esport per afavorir el desenvolupament personal i social. Conèixer i valorar la dimensió humana de la sexualitat en tota la diversitat.
- l) Valorar críticament els hàbits socials relacionats amb la salut, el consum, la cura, l'empatia i el respecte cap als éssers vius, especialment els animals, i el medi ambient, i contribuir-ne a la conservació i millora.
- m) Apreciar la creació artística i comprendre el llenguatge de les diferents manifestacions artístiques utilitzant diversos mitjans d'expressió i representació.
- n) Prendre consciència dels problemes que es planteja la humanitat i que es concreten en els objectius de desenvolupament sostenible.

Competències

La Recomanació del Consell de la Unió Europea de 2018 conceptualitza les competències com a combinacions complexes i dinàmiques de coneixements, destreses i actituds en què:

- Els coneixements es componen de fets i xifres, conceptes, idees i teories que ja estan establerts i ajuden en la comprensió d'una àrea o un tema concrets.
- Les destreses es defineixen com l'habilitat per a dur a terme processos i utilitzar els coneixements que es tenen per a obtenir resultats.
- Les actituds descriuen la mentalitat i la disposició per a actuar o reaccionar davant les idees, les persones o les situacions.

Les competències clau

Les competències clau segons la Recomanació del Consell són «aquelles que totes les persones necessiten per a la realització i el desenvolupament personals, l'ocupabilitat, la integració social, un estil de vida sostenible, l'èxit en la vida en societats pacífiques, un mode de vida saludable i una ciutadania activa».

Les competències clau són transversals a totes les àrees i han d'orientar l'aprenentatge de l'alumnat. Es relacionen amb les competències específiques i amb els perfils d'eixida de les diferents àrees. La transversalitat és una condició inherent al perfil d'eixida, en el sentit que tots els sabers s'orienten cap a una mateixa finalitat i, al seu torn,

l'adquisició de cada competència contribueix a l'adquisició de totes les altres.

En la LOMLOE són competències clau les següents:

- Competència en comunicació lingüística (CCL).
- Competència plurilingüe (CP).
- Competència matemàtica i competència en ciència, tecnologia i enginyeria (STEM, per les sigles en anglès).
- Competència digital (CD).
- Competència personal, social i d'aprendre a aprendre (CPSAA).
- Competència ciutadana (CC).
- Competència emprenedora (CE).
- Competència en consciència i expressió culturals (CCEC).

Les competències específiques

Estan vinculades a les àrees, els àmbits o les matèries i es concreten mitjançant els descriptors operatius de les competències clau. De tal manera que, de l'avaluació d'aquestes competències, es puga inferir, de manera directa, el grau de consecució de les competències clau i dels objectius de l'etapa.

2.2. Situacions d'aprenentatge

Són contextos d'aprenentatge, tasques i activitats interdisciplinàries, significatives i rellevants que permeten vertebrar la programació d'aula i inserir-la en la vida del centre educatiu i de l'entorn per a convertir els estudiants en protagonistes del propi procés d'aprenentatge i desenvolupar la seua creativitat. Les característiques de les situacions d'aprenentatge són les següents:

- Connecten els diversos aprenentatges.
- Mobilitzen els sabers.
- Possibiliten noves adquisicions.
- Permeten l'aplicació a la vida real.

El currículum expressa literalment que «les situacions d'aprenentatge representen una eina eficaç per a integrar els elements curriculars de les diferents àrees mitjançant tasques i activitats significatives i rellevants per a resoldre problemes de manera creativa i cooperativa, reforçant l'autoestima, l'autonomia, la reflexió i la responsabilitat»

Una situació d'aprenentatge implica acomplir un conjunt d'activitats articulades que l'alumnat durà a terme per a aconseguir uns determinats fins o propòsits educatius en un lapse de temps i en un context específics, fet que suposa diversos tipus d'interaccions:

- Amb els integrants del grup i amb persones externes.
- Amb la informació obtinguda de diverses fonts: bibliografia, entrevistes, observacions, vídeos, etc.
- En diversos tipus d'espais o escenaris: aula, laboratori, taller, empreses, institucions, organismes, obres de construcció, etc.

Aquestes situacions d'aprenentatge han de vincular-se a situacions reals de l'àmbit social o professional en les quals tenen lloc esdeveniments, fets,

processos, interaccions, fenòmens... l'observació i l'anàlisi dels quals resulten rellevants per a adquirir aprenentatges o en les quals es poden aplicar els aprenentatges que s'adquireixen al llarg del curs.

En les situacions d'aprenentatge, l'alumnat es constitueix en l'objectiu i el protagonista i té un paper actiu i dinàmic en el procés d'aprenentatge propi.

Les claus per al disseny de les situacions d'aprenentatge són les següents:

- Integrar sabers (coneixements, destreses i actituds) que pertanyen a àmbits diferents.
- Promoure la transferència dels aprenentatges adquirits.
- Partir d'uns objectius clars i precisos.
- Proporcionar escenaris que afavorisquen diferents agrupaments, des del treball individual fins al treball en grups.
- Facilitar que l'alumnat vaja assumint responsabilitats personals progressivament i actue de manera cooperativa en la resolució creativa de reptes de diferent naturalesa.
- Implicar la producció i la interacció oral i incloure-hi l'ús de recursos autèntics en diferents suports i formats, tant analògics com digitals.
- Atendre aquells aspectes relacionats amb l'interès comú, la sostenibilitat o la convivència democràtica.

Finalment, hi ha una sèrie d'aspectes que han d'impregnar les situacions d'aprenentatge:

- Foment de la participació activa i raonada.
- Estímul de la lliure expressió d'idees.
- Desenvolupament del pensament crític i autònom.

- Estímul dels hàbits de vida saludables i sostenibles.
- Ús segur de les tecnologies.

2.3. Criteris d'avaluació

Els criteris d'avaluació s'estableixen en cada àrea de l'etapa per als cursos primer a tercer, d'una banda, i per a quart de l'altra, i permeten determinar el progrés en el grau d'adquisició de les competències específiques al llarg de l'etapa; és a dir; es concreten a partir d'aquestes competències específiques i s'han d'entendre com a eines de diagnòstic i millora en relació amb el nivell d'acompliment que s'espera de l'adquisició d'aquelles.

- Interacció respectuosa i cooperativa entre iguals i amb l'entorn.
- Gestió assertiva de les emocions.

Aquests criteris es formulen d'una manera clarament competencial, atenent tant els productes finals esperats com els processos i les actituds que n'acompanyen l'elaboració.

Per a dur a terme l'avaluació d'aquests criteris és necessari posar en marxa una varietat d'eines i instruments d'avaluació dotats de capacitat diagnòstica i de millora.

2.4. Perfil d'eixida de l'alumnat d'Educació Secundària Obligatòria

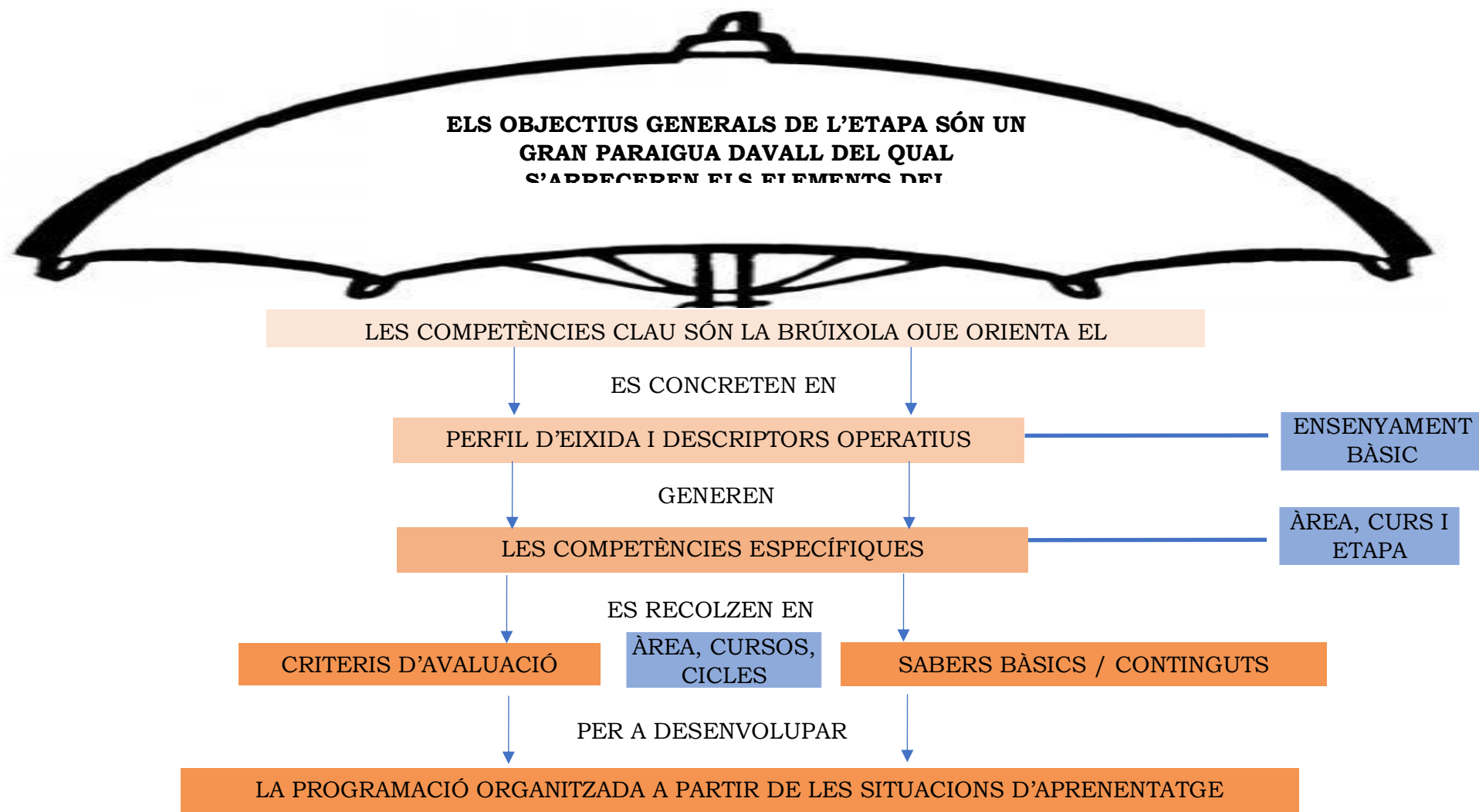
Competències clau	Descriptors operatius
Competència en comunicació lingüística (CCL)	CCL1. S'expressa de manera oral, escrita, signada o multimodal amb coherència, correcció i adequació als diferents contextos socials, i participa en interaccions comunicatives amb actitud cooperativa i respectuosa tant per a intercanviar informació, crear coneixement i transmetre opinions, com per a construir vincles personals. CCL2. Comprèn, interpreta i valora amb actitud crítica textos orals, escrits, signats o multimodals dels àmbits personal, social, educatiu i professional per a participar en diferents contextos de manera activa i informada i per a construir coneixement. CCL3. Localitza, selecciona i contrasta, de manera progressivament autònoma, informació procedent de diverses fonts, avaluant-ne la fiabilitat i pertinència en funció dels objectius de lectura i evitant els riscos de manipulació i desinformació, i la integra i transforma en coneixement per a comunicar-la adoptant un punt de vista creatiu, crític i personal i alhora respectuós amb la propietat intel·lectual. CCL4. Llig amb autonomia obres diverses adequades a l'edat seleccionant, les que s'ajusten millor als seus gustos i interessos, aprecia el patrimoni literari com a via privilegiada de l'experiència individual i col·lectiva i mobilitza l'experiència biogràfica pròpia i els coneixements literaris i culturals que té per a construir i compartir la interpretació de les obres i per a crear textos d'intenció literària de progressiva complexitat. CCL5. Posa les pràctiques comunicatives al servei de la convivència democràtica, la resolució dialogada dels conflictes i la igualtat de drets de totes les persones, i evita els usos discriminatoris, així com els abusos de poder, per a afavorir l'ús no només eficaç sinó també ètic dels diferents sistemes de comunicació.
Competència plurilingüe (CP)	CP1. Utilitza eficaçment una o més llengües, a més de la llengua o les llengües familiars, per a respondre a les necessitats comunicatives senzilles i predictibles, de manera adequada tant al seu desenvolupament i interessos com a situacions i contextos quotidians dels àmbits personal, social, educatiu i professional. CP2. A partir de les seues experiències, fa transferències entre diferents llengües com a estratègia per a comunicar-se i ampliar el seu repertori lingüístic individual. CP3. Coneix, valora i respecta la diversitat lingüística i cultural present en la societat, i la integra en el desenvolupament personal com a factor de diàleg, per a fomentar la cohesió social.
Competència matemàtica i competència en ciència, tecnologia i enginyeria	STEM1. Utilitza mètodes inductius i deductius propis del raonament matemàtic en situacions conegudes, selecciona i fa servir diverses estratègies per a resoldre problemes analitzant críticament les solucions i reformulant el procediment, si és necessari.

(STEM).	STEM2. Utilitza el pensament científic per a entendre i explicar els fenòmens que ocorren al seu voltant, confiant en el coneixement com a motor de desenvolupament, plantejant-se preguntes i comprovant hipòtesis mitjançant l'experimentació i la indagació, utilitzant eines i instruments adequats, apreciament la importància de la precisió i la veracitat i mostrant una actitud crítica sobre l'abast i les limitacions de la ciència. STEM3. Planteja i desenvolupa projectes dissenyant, fabricant i avaluant diferents prototips o models per a generar o utilitzar productes que donen solució a una necessitat o problema de manera creativa i en equip, procurant la participació de tot el grup, resolent pacíficament els conflictes que puguin eixir, adaptant-se davant la incertesa i valorant la importància de la sostenibilitat. STEM4. Interpreta i transmet els elements més rellevants de processos, raonaments, demostracions, mètodes i resultats científics, matemàtics i tecnològics de manera clara i precisa i en diferents formats (gràfics, taules, diagrames, fórmules, esquemes, símbols...), aprofitant de manera crítica la cultura digital i incloent el llenguatge matemáticoformal amb ètica i responsabilitat, per a compartir i construir nous coneixements. STEM5. Emprèn accions fonamentades científicament per a promoure la salut física, mental i social, i preservar el medi ambient i els éssers vius; i aplica principis d'ètica i seguretat en l'elaboració de projectes per a transformar l'entorn pròxim de manera sostenible, valorant el seu impacte global i practicant el consum responsable.
Competència digital (CD)	CD1. Fa cerques en internet atenent criteris de validesa, qualitat, actualitat i fiabilitat, seleccionant els resultats de manera crítica i arxivant-los, per a recuperar-los, referenciar-los i reutilitzar-los, respectant-ne la propietat intel·lectual. CD2. Gestiona i utilitza l'entorn personal digital d'aprenentatge per a construir coneixement i crear continguts digitals mitjançant estratègies de tractament de la informació i l'ús de diferents eines digitals, seleccionant i configurant la més adequada en funció de la tasca i de les seues necessitats d'aprenentatge permanent. CD3. Es comunica, participa, col·labora i interactua compartint continguts, dades i informació mitjançant eines o plataformes virtuals, i gestiona de manera responsable les accions que du a terme, la seua presència i visibilitat en la xarxa, per a exercir una ciutadania digital activa, cívica i reflexiva. CD4. Identifica riscos i adopta mesures preventives quan fa servir les tecnologies digitals per a protegir els dispositius, les dades personals, la salut i el medi ambient, i per a prendre consciència de la importància i necessitat de fer un ús crític, legal, segur, saludable i sostenible d'aquestes tecnologies. CD5. Desenvolupa aplicacions informàtiques senzilles i solucions tecnològiques creatives i sostenibles per a resoldre problemes concrets o respondre a reptes proposats, i mostra interès i curiositat per l'evolució de les tecnologies digitals i pel seu desenvolupament sostenible i ús ètic.
Competència personal, social i d'aprendre a aprendre	CPSAA1. Regula i expressa les emocions enfortint l'optimisme, la resiliència, l'autoeficàcia i la recerca de propòsit i motivació cap a l'aprenentatge, per a gestionar els reptes i canvis i harmonitzar-los amb els objectius propis.

(CPSAA)	CPSAA2. Comprèn els riscos per a la salut relacionats amb factors socials, consolida estils de vida saludable de l'àmbit físic i mental, reconeix conductes contràries a la convivència i aplica estratègies per a abordar-les. CPSAA3. Comprèn proactivament les perspectives i les experiències de les altres persones i les incorpora a l'aprenentatge propi per a participar en el treball en grup distribuint i acceptant tasques i responsabilitats de manera equitativa i emprant estratègies cooperatives. CPSAA4. Fa autoavaluacions sobre el propi procés d'aprenentatge buscant fonts fiables per a validar, sustentar i contrastar la informació i per a obtenir conclusions rellevants. CPSAA5. Planeja objectius a mitjan termini i desenvolupa processos metacognitius de retroalimentació per a aprendre dels errors en el procés de construcció del coneixement.
Competència ciutadana (CC)	CC1. Analitza i comprèn idees relatives a la dimensió social i ciutadana de la pròpia identitat, així com als fets culturals, històrics i normatius que la determinen, i demostra respecte per les normes, empatia, equitat i esperit constructiu en la interacció amb els altres en qualsevol context. CC2. Analitza i assumeix amb fonament els principis i valors que emanen del procés d'integració europea, la Constitució espanyola i els drets humans i de la infància i participa en activitats comunitàries com la presa de decisions o la resolució de conflictes, amb actitud democràtica, respecte per la diversitat, i compromís amb la igualtat de gènere, la cohesió social, el desenvolupament sostenible i l'assoliment de la ciutadania mundial. CC3. Comprèn i analitza problemes ètics fonamentals i d'actualitat considerant críticament els valors propis i aliens, i desenvolupant judicis propis per a afrontar la controvèrsia moral amb actitud dialogant, argumentativa, respectuosa i oposada a qualsevol tipus de discriminació o violència. CC4. Comprèn les relacions sistèmiques d'interdependència, eco dependència i interconnexió entre actuacions locals i globals, i adopta, de manera conscient i motivada, un estil de vida sostenible i ecosocialment responsable.
Competència emprenedora (CE)	CE1. Analitza necessitats i oportunitats i afronta reptes amb sentit crític, fent balanç de la seua sostenibilitat, valorant l'impacte que puguin suposar en l'entorn, per a presentar idees i solucions innovadores, ètiques i sostenibles, dirigides a crear valor en l'àmbit personal, social, educatiu i professional. CE2. Avalua les fortaleeses i febleses pròpies fent ús d'estratègies d'autoconeixement i autoeficàcia, i comprèn els elements fonamentals de l'economia i les finances aplicant coneixements econòmics i financers a activitats i situacions concretes, utilitzant destreses que afavorisquen el treball col·laboratiu i en equip, per a reunir i optimitzar els recursos necessaris que porten a l'acció una experiència emprenedora de valor. CE3. Desenvolupa el procés de creació d'idees i solucions valuoses i pren decisions raonadament i utilitzant estratègies àgils de planificació i gestió, i reflexiona sobre el procés i el resultat obtingut, per a portar a terme el procés de creació de prototips innovadors i de valor, considerant l'experiència com una oportunitat per a aprendre.

Competència en consciència i expressió culturals (CCEC)	CCEC1. Coneix, aprecia críticament i respecta el patrimoni cultural i artístic, s'implica a conservar-lo i valora l'enriquiment inherent a la diversitat cultural i artística. CCEC2. Gaudeix, reconeix i analitza amb autonomia les especificitats i intencionalitats de les manifestacions artístiques i culturals més destacades del patrimoni, i distingeix els mitjans i suports, així com els llenguatges i elements tècnics que les caracteritzen. CCEC3. Expressa idees, opinions, sentiments i emocions per mitjà de produccions culturals i artístiques integrant el seu propi cos i desenvolupant l'autoestima, la creativitat i el sentit del lloc que ocupa en la societat, amb una actitud empàtica, oberta i col·laborativa. CCEC4. Coneix, selecciona i utilitza amb creativitat diversos mitjans i suports, així com tècniques plàstiques, visuals, audiovisuals, sonores i corporals, per a la creació de productes artístics i culturals, tant de manera individual com col·laborativa, identificant oportunitats de desenvolupament personal, social i laboral, així com d'emprenedoria.
--	--

2.4 L'estructura curricular en Secundària



3.CONTEXT CURRICULAR DE L'ÀREA DE BIOLOGIA I GEOLOGIA D'EDUCACIÓ SECUNDÀRIA OBLIGATÒRIA

3.1 Competències específiques-criteris d'avaluació

1.1. Competències específiques-criteris d'avaluació

Competències específiques	Criteris d'avaluació	
	Per a 1r curs d'Educació Secundària	Per a 3r curs d'Educació Secundària
CE1. Resoldre problemes científics abordables de l'àmbit escolar a partir de treballs d'investigació de caràcter experimental.	1.1. Aplicar correctament les normes de seguretat pròpies del treball experimental. 1.2. Observar fets, formular preguntes investigables i emetre hipòtesis comprovables científicament. 1.3. Fer recerques d'informació i recollida de dades atenent criteris de validesa, qualitat i fiabilitat de les fonts de forma guiada. 1.4. Dissenyar experiments senzills per a comprovar hipòtesis i obtindre resultats que les validen o refuten seguint les pautes del treball científic. 1.5. Elaborar informes senzills de les investigacions fetes.	1.1. Fer una interpretació adequada dels fets observats o les dades disponibles per a contrastar hipòtesis i extraure conclusions que li resulten útils en el coneixement del món que l'envolta. 1.2. Elaborar informes de les investigacions que justifiquen correctament les conclusions obtingudes d'acord amb els resultats obtinguts i en el marc dels models o teories. 1.3. Argumentar, debatre i raonar sobre el problema investigat i la validesa de l'experiència proposada. 1.4. Dissenyar experiments per a comprovar hipòtesis i obtindre resultats que les validen o refuten seguint les pautes del treball científic.
CE2. Analitzar situacions problemàtiques reals utilitzant la lògica científica i explorant les possibles conseqüències de les solucions proposades per a afrontar-les.	2.1. Utilitzar encertadament les eines informàtiques necessàries per a treballar de manera guiada. 2.2. Analitzar críticament la solució proposada a un problema senzill en funció dels sabers bàsics que es mobilitzen.	2.1. Utilitzar correctament els termes més habituals associats als diferents àmbits de la ciència. 2.2. Utilitzar correctament les eines informàtiques necessàries per a treballar. 2.3. Analitzar críticament la solució

	2.3. Utilitzar el coneixement científic adquirit per a interpretar els fenòmens que ocorren al seu voltant.	proposada a un problema complex en funció dels sabers bàsics que es mobilitzen. 2.4. Triar l'eina informàtica adequada per a presentar els resultats dels treballs de manera autònoma. 2.5. Construir explicacions que relacionen els fets i conceptes indicant les seues limitacions i mobilitzant coneixements complexos.
CE3. Utilitzar el coneixement científic com a instrument del pensament crític, interpretant i comunicant missatges científics, desenvolupant argumentacions i accedint a fonts fiables, per a distingir la informació contrastada de les notícies falses i opinions.	3.1. Identificar hipòtesis, proves i conclusions en un discurs per a distingir adequadament una opinió d'una afirmació basada en proves amb base científica. 3.2. Conèixer algunes fonts que s'ajusten als criteris d'objectivitat, revisió i fiabilitat que caracteritzen la ciència a les quals pot acudir per a recollir informació. 3.3. Comunicar-se, de manera oral i escrita, utilitzant el llenguatge científic per a participar en intercanvis o en debats, interpretant o produint missatges científics de nivell bàsic. 3.4. Utilitzar fonts d'informació variada per a construir argumentacions (textos escrits, àudios, gràfics, infografies, vídeos) amb grau baix de complexitat.	3.1. Utilitzar l'adequació de les afirmacions o textos als models i coneixements teòrics com a criteri per a validar les afirmacions i distingir-les de valoracions personals o faltes de rigor, en funció dels sabers bàsics mobilitzats per a validar-los. 3.2. A partir d'observacions de fenòmens o fets, construir una argumentació que done base a una afirmació o que en desmentisca una altra en reptes d'una dificultat ajustada als sabers bàsics del nivell. 3.3. Comunicar-se utilitzant el llenguatge científic per a participar en intercanvis o debats interpretant i produint missatges científics, amb un rigor mitjà, adequat als sabers bàsics propis del nivell. 3.4. Desenvolupar una actitud oberta i receptiva cap a la diversitat de coneixements, punts de vista i enfocaments. 3.5. Utilitzar fonts d'informació variada per a construir les pròpies argumentacions (textos

		escrits, àudios, gràfiques, infografies, vídeos) amb un grau mitjà de complexitat.
CE4. Justificar la validesa del model científic com a producte dinàmic que es revisa i reconstrueix amb la influència del context social i històric, atesa la importància de la ciència en l'avanç de les societats, així com els riscos d'un ús inadequat o interessat de coneixements i limitacions.	4.1. Aportar exemples d'utilització positiva i negativa del coneixement científic. 4.2. Utilitzar un llenguatge inclusiu en els treballs coneixent exemples de les aportacions de les dones i de les diferents cultures en la ciència. 4.3. Aportar exemples de canvis patits per les teories científiques amb el temps. 4.4. Assenyalar alguns dels avanços tecnològics que han facilitat el desenvolupament de la ciència.	4.1. Argumentar el valor del treball de les dones científiques i de les diferents cultures en la ciència. 4.2. Associar les idees científiques descartades actualment amb el context històric en què van predominar, justificant els models teòrics a la vista dels coneixements disponibles en un moment històric donat i fugint de la crítica fàcil en funció dels coneixements implicats. 4.3. Relacionar els avanços tecnològics amb alguns avanços científics que els van acompanyar o que s'hi van associar en funció dels sabers bàsics implicats. 4.4. Argumentar la validesa de les explicacions i argumentacions relacionant-les amb les proves obtingudes i els models teòrics en els diferents moments de la ciència, en funció de la dificultat de les argumentacions i models associats als continguts bàsics.

CE5. Adoptar hàbits de vida saludable basats en el coneixement del funcionament del propi cos, i dels perills de l'ús i abús de determinades pràctiques i del consum d'algunes substàncies.		5.1. Explicar adequadament quins requeriments ha de complir una dieta sana, equilibrada i sostenible. 5.2. Explicar la importància de mantindre hàbits saludables a partir de fonaments biològics. 5.3. Justificar les respostes del cos humà a les alteracions produïdes per lesions o induïdes mitjançant malalties o substàncies, des de la perspectiva del model d'ésser viu pluricel·lular d'organització complexa, que respon mitjançant mecanismes de retroalimentació per a mantindre'n l'homeòstasi. 5.4. Explicar la importància de les mesures preventives davant de les infeccions. 5.5. Explicar els fonaments dels mètodes anticonceptius, així com l'efectivitat real d'aquests, sobre la base del coneixement del funcionament del propi cos.
CE6. Identificar i acceptar la sexualitat personal respectant la varietat d'identitats de gènere i orientacions sexuals, a partir del coneixement del cos humà i del propi cos.		6.1. Explicar les diferències entre sexe, gènere i orientació sexual. 6.2. Respectar totes les possibles opcions d'orientació sexual i de gènere.
CE7. Actuar amb responsabilitat participant activament en la conservació de totes les formes de vida i del planeta a partir del coneixement dels sistemes biològics i geològics.	7.1. Explicar la biodiversitat actual com a resultat d'un procés evolutiu. 7.2. Argumentar sobre la necessitat de conservar totes les formes de vida i ser capaços d'explicar la	

	interdependència de l'ésser humà i de la resta d'éssers vius. 7.3. Classificar diferents organismes en funció de les característiques, i destacar l'ús de claus dicotòmiques. 7.4. Reconèixer el significat del concepte d'espècie.	
CE8. Utilitzar el coneixement geològic bàsic sobre el funcionament del planeta Terra com a sistema, amb la finalitat d'analitzar-ne l'impacte sobre les poblacions i proposar i valorar actuacions de previsió i intervenció.	8.1. Analitzar l'estructura i composició dels diferents materials terrestres (minerals i roques) i les aplicacions principals d'aquests en l'àmbit de la vida quotidiana. 8.2. Analitzar l'estructura i les característiques de l'univers i del sistema solar i interpretar alguns fenòmens astronòmics. 8.3. Explicar els trets més generals del relleu com a conseqüència dels processos geològics. 8.4. Analitzar i identificar algunes de les interaccions principals entre la humanitat i el planeta. 8.5. Argumentar la necessitat de l'ús sostenible dels recursos, així com els possibles riscos derivats de l'explotació d'aquests. 8.6. Buscar i seleccionar informació rellevant sobre alguns dels processos que afecten la Terra, i formular preguntes pertinents sobre aquest i valorar si determinades evidències confirmen o no una conclusió determinada. 8.7. Valorar la importància dels principis	8.1. Explicar el funcionament de la Terra i saber aplicar aquest coneixement bàsic per a justificar, des d'una visió de conjunt, la distribució de volcans i terratrèmols. 8.2. Explicar la dinàmica de construcció i destrucció del relleu terrestre i associar-la amb els canvis que observem en el planeta. 8.3. Explicar els riscos naturals i què els causen, així com la influència de l'activitat humana en la intensitat d'aquests. 8.4. Interpretar els fenòmens o fets de manera global, analitzar els canvis que es produeixen quan es modifiquen les condicions o es fa una intervenció. 8.5. Interpretar els cicles de matèria i els fluxos de l'energia per a valorar-ne la importància en la dinàmica terrestre i per als éssers vius.

	geològics bàsics i els procediments més elementals i usuals de la geologia per a la construcció del coneixement científic sobre la Terra. 8.8. Analitzar un fenomen geològic identificant-ne els components, les relacions entre aquests i el funcionament com a sistema no reductible a aquests components i relacions separatament.	
CE9. Analitzar i interpretar les fites principals de la història del planeta Terra i els principals processos evolutius dels sistemes naturals, ateses les magnituds del temps geològic implicades.	9.1. Apreciar la magnitud del temps geològic en comparació amb l'històric, i els dos amb la duració de la vida d'un individu, distingint les diferents escales en les quals ocorren els fenòmens geològics, històrics i personals. 9.2. Reconèixer evidències dels canvis en el registre de la Terra, identificar-los i situar-los en un eix cronològic.	9.1. Explicar el paper determinant de la història geològica per a l'evolució dels éssers vius, tant en la relació amb les grans extincions com en el procés evolutiu. 9.2. Relacionar i aplicar la perspectiva temporal sobre els canvis profunds que han afectat el planeta en el passat i els organismes que l'han poblat. 9.3. Argumentar i valorar la importància del coneixement dels fenòmens naturals del passat per a entendre el present. 9.4. Justificar la biodiversitat com a resultat d'un procés evolutiu determinat per processos geològics. 9.5. Justificar els canvis geològics com a resultats dels processos geològics externs i interns i identificar les causes que els originen (tectònica de plaques i agents geològics externs).
CE10. Adoptar hàbits de comportament en l'activitat quotidiana responsables amb l'entorn,	10.1. Analitzar el funcionament dels ecosistemes per a comprendre els impacte sobre aquests i	10.1. Utilitzar el seu coneixement sobre les interaccions dels subsistemes de la Terra per

aplicant criteris científics i evitant o minimitzant l'impacte mediambiental.	valorar la importància de preservar-los. 10.2. Interpretar dades tècniques al voltant dels problemes que origina l'acció humana sobre l'entorn i l'emergència climàtica. 10.3. Descriure les conseqüències per a les poblacions humanes de processos com la destrucció de biodiversitat, la desertització i, associada a aquesta, la migració climàtica. 10.4. Adoptar hàbits respectuosos per al medi, reflexionant sobre la importància de les 3R (reducció, reutilització i reciclatge) i de l'economia circular (valorització dels residus). 10.5. Explicar científicament els factors més significatius responsables de la situació d'emergència climàtica que pateix el planeta.	a detectar les accions humanes que els alteren. 10.2. Proposar solucions per a pal·liar les diferents formes d'alteració humana dels ecosistemes. 10.3. Descriure les pautes principals per a practicar un consum sostenible i de proximitat, així com les conseqüències ambientals i socials que es deriven de no aplicar-les.
CE11. Proposar solucions realistes basades en el coneixement científic enfront de problemes de naturalesa ecosocial a escala local i global, argumentar-ne la idoneïtat i actuar en conseqüència.	11.1. Diagnosticar problemes presents en l'entorn pròxim relacionats amb el medi. 11.2. Proposar accions de conscienciació i reivindicatives en relació amb els problemes ambientals. 11.3. Associar situacions de problemes de tipus social, com el creixement desmesurat de la població mundial, a l'alteració de les dinàmiques dels ecosistemes (capacitat de càrrega, sobreexplotació de recursos, equilibri ecològic, desertificació...).	11.1. Analitzar i proposar mesures locals i globals orientades a millorar la sostenibilitat del planeta. 11.2. Utilitzar les fonts adequades per a documentar-se entorn de causes i possibles solucions als problemes ambientals que els permeten argumentar i defensar propostes pròpies.

3.2 Els sabers bàsics /continguts de l'àrea de Biologia i Geologia d'Educació Secundària Obligatòria

Els sabers bàsics/continguts combinen els coneixements (saber), les destreses (saber fer) i les actituds (saber ser) necessaris per a l'adquisició de les competències específiques de l'àrea:

BLOC	BLOCS DE CONTINGUT	SABERS BÀSICS
BLOC 1. METODOLOGIA DE LA CIÈNCIA	1. Metodologia de la ciència	a. Contribució de les grans científiques i científics en el desenvolupament de les ciències biològiques i geològiques.
		b. Estratègies d'utilització d'eines digitals per a la recerca de la informació, col·laboració i comunicació de processos, resultats i idees en diferents formats (infografia, presentació, pòster, informe, gràfic...).
		c. Llenguatge científic i vocabulari específic de la matèria d'estudi en la comprensió d'informacions i dades, la comunicació de les idees pròpies, la discussió raonada i l'argumentació sobre problemes de caràcter científic.
		d. Procediments experimentals en laboratori: control de variables, presa (error en la mesura) i representació de les dades (taules i gràfics), anàlisis i interpretació d'aquests.
		e. Pautes del treball científic en la planificació i execució d'un projecte d'investigació en equip: identificació de preguntes i plantejament de problemes que puguin respondre's, formulació d'hipòtesis, contrastació i posada a prova mitjançant l'experimentació, i comunicació de resultats.
		f. Procediments i mètodes d'observació de fets o fenòmens naturals des del prisma del naturalista inquiet: capacitat d'incorporar les observacions en els coneixements adquirits i qüestionament de l'evidència.
		g. Instruments, eines i tècniques pròpies del laboratori de biologia. Normes de seguretat en el laboratori.

BLOC	BLOCS DE CONTINGUT	SABERS BÀSICS
BLOC 2. COS HUMÀ I HÀBITS SALUDABLES	2. Cos humà i hàbits saludables	a. Nivells d'organització de la matèria viva i organització general del cos humà (cèl·lula, teixit, òrgan, aparells o sistemes). Concepte d'ésser pluricel·lular.
		b. La salut i la malaltia. Malalties infeccioses i no infeccioses. Higiene i prevenció.
		c. Sistema immunitari. Vacunes. Els trasplantaments i la donació de cèl·lules, sang i òrgans.
		d. Necessitats nutricionals: els nutrients, aliments i hàbits alimentaris saludables i sostenibles. Dietes saludables i trastorns de la conducta alimentària.
		e. La funció de nutrició. Relació entre aparells digestiu, respiratori, circulatori i excretor i visió global de la nutrició en l'ésser humà.
		f. La funció de relació: coordinació entre sistema nerviós, sistema endocrí i aparell locomotor. Prevenció de lesions.
		g. Les substàncies addictives: el tabac, l'alcohol i altres drogues. Problemes associats.
		h. Alteracions més freqüents, malalties associades, prevenció d'aquestes i hàbits de vida saludables en relació amb les funcions de nutrició, relació i reproducció.
		i. La reproducció humana. Anatomia i fisiologia de l'aparell reproductor. El cicle menstrual. Fecundació, embaràs i part. Anàlisi dels diferents mètodes anticonceptius i de les tècniques de reproducció assistida.
		j. Prevenció de malalties de transmissió sexual.
		k. Canvis físics i psíquics en l'adolescència.
		l. Relacions i sexualitat: drets i igualtat; sexe, gènere i sexualitat; salut i benestar sexual; violència i prevenció d'amenaques de gènere en la societat digital.

BLOC	BLOCS DE	SABERS BÀSICS
------	----------	---------------

	CONTINGUT	
BLOC 3. ELS ÉSSERS VIUS	3. Els éssers vius	a. L'ésser viu com a sistema: propietats i diferències amb la matèria inerta. Funcions de nutrició, relació i reproducció dels éssers vius.
		b. Teoria cel·lular. En el primer curs, concepte de cèl·lula i teoria cel·lular, i en tercer curs, principals tipus cel·lulars (cèl·lula procariota, eucariota animal i vegetal) i les diferències bàsiques.
		c. Nutrició autòtrofa i heteròtrofa.
		d. Cicles de la matèria, fluxos d'energia i piràmides tròfiques.
		e. Concepte d'ecosistema.
		f. La biodiversitat i la necessitat de conservar-la.
		g. Ecodependència dels éssers vius i importància del manteniment de totes les formes de vida per a la salut humana.

BLOC	BLOCS DE CONTINGUT	SABERS BÀSICS
BLOC 4. LA TERRA.	4. La Terra.	a. Tipus de processos geològics.
		b. La Terra com a sistema complex en el qual interaccionen roques, aigua, aire i vida: processos geològics externs.
		c. Origen de la Terra i del sistema solar.
		d. Els materials de la Terra: origen i tipus.
		e. Relació d'objectes i materials quotidians amb els minerals i roques utilitzats en la fabricació.
		f. Estructura bàsica de la Terra.
		g. Dinàmica interna dels materials terrestres: manifestacions de l'energia interna. En primer curs, s'estudiaran els terratrèmols i volcans com a manifestacions de l'energia interna del planeta i, en el tercer curs, se n'estudia la distribució i les causes (tectònica de plaques).

		h. El temps en geologia: escales i mesura del temps.
		i. Recursos geològics i sostenibilitat.
		j. Riscos geològics i canvi climàtic.

BLOC	BLOCS DE CONTINGUT	SABERS BÀSICS
BLOC 5. SOSTENIBILITAT	5. Sostenibilitat.	a. Principals problemes mediambientals: contaminació, desertització, canvi climàtic, pèrdua de biodiversitat, esgotament de recursos, etc.
		b. Els ODS, relacions entre aquests: el factor ecosocial i conseqüències socials associades als problemes ambientals.
		c. Accions de protecció del medi ambient o de mitigació de problemes ambientals.
		d. Corresponsabilitat en la protecció mediambiental. La importància de les accions individuals, locals i globals. En el primer curs, s'hauria d'adquirir el coneixement sobre possibles accions, i en el tercer, s'hauria de poder concretar mitjançant estudis tècnics més detallats.

4-L'ORGANITZACIÓ DELS ESPAIS D'APRENENTATGE.

Vam convertir el laboratori de biologia i geologia en aula-matèria. Vam instal·lar un ordinador i un canó de vídeo. Hem incorporat una càmera digital per al microscopi del professor. Hem instal·lat una pantalla digital Clevertouch. Pensem que d'aquesta manera és podran realitzar moltes més pràctiques i així augmentar el nivell acadèmic dels alumnes a la vegada que millorarà la seua motivació.

Vistos els bons resultats de l' incorporació al laboratori de diccionaris (El vocabulari de l'alumnat és bastant reduït i de vegades la comprensió lectora, nefasta) creguem imprescindible dotar d'una biblioteca d'aula a aquesta aula- matèria.

5- SELECCIÓ I ORGANITZACIÓ DELS RECURSOS I MATERIALS

Els recursos són mitjans materials o inclús fets o fenòmens que ajuden a millorar el procés d'ensenyança-aprenentatge, per tant, no cal que siguen directament aplicables en l'aula amb els nostres alumnes. No obstant això, a ningú que haja provat la tasca d'ensenyar, se li escapa que resulten quasi imprescindibles i que quants més tinguem a la nostra disposició, millor. També hem de dir que en molts casos es converteixen en un element fonamental per a la motivació de l'alumne.

A continuació presentem els distints materials classificats segons la seua naturalesa, sense intentar comprendre una relació exhaustiva de tots ells que, simplement, seria una tasca impossible per la multitud dels mateixos. No obstant això, hem d'aclarir que no sempre hem de pensar que els recursos més sofisticats són els millors. De vegades, qualsevol objecte, per vell o simple que siga, que estiga en el nostre voltant pot resultar de la màxima utilitat. I altres vegades, els recursos elaborats per nosaltres mateixos, professors i alumnes, resulten ser els millors.

-Materials impresos: Llibres, Revistes, periòdics, etc.

-Material audiovisual: Material audiovisual d'imatge fixa: Diapositives, projecció de cossos opacs, transparències. Material audiovisual d'imatge mòbil: Cine, televisió, vídeo, mitjans informàtics.

-Altres recursos visuals: Làmines i pòsters, motlles, pissarra, etc

-Material de laboratori i recursos independents de l'IES. "Excursions", l'entorn del centre

Els diferents recursos estan distribuïts en les diferents unitats didàctiques de manera que no es produïska un ús repetitiu dels mateixos, ja que açò conduiria a una perduda d'efectivitat dels mateixos per perduda de motivació de l'alumnat.

6.UNITATS DIDÀCTIQUES

EL PROJECTE CIENTÍFIC

Situació d'aprenentatge i orientacions metodològiques

Les situacions d'aprenentatge que es plantegen en cada un dels reptes de les unitats didàctiques permeten que els alumnes reflexionen sobre diferents qüestions relacionades amb l'entorn, que analitzen problemes mediambientals i prenguen consciència de la necessitat de mostrar conductes responsables. Per a això utilitzaran el mètode científic, basat en el plantejament de preguntes i hipòtesis, l'observació, l'elaboració d'experiments, l'anàlisi de la informació i la comunicació dels resultats. Aprendran també a valorar la importància de les normes de seguretat i a respectar-les.

En relació amb tot açò, es tracten els aspectes següents:

- Desenvolupament d'hàbits de treball en equip per a assumir responsabilitats.
- Importància de mostrar actituds de confiança en si mateix, sentit crític i iniciativa personal.
- Valoració de la recerca científica com a aspecte fonamental per a aconseguir avanços en el benestar de les persones.
- Interès per fomentar un estil de vida sostenible amb propostes i actituds que milloren la qualitat de vida, la conservació del medi i que suposen l'ús responsable dels recursos naturals.
- Acceptació de les normes de seguretat per a desenvolupar el treball de manera adequada.
- Desenvolupament d'habilitats socials i comunicatives per a exposar processos i resultats.

Pla de treball

En aquesta introducció a l'àrea, els aspectes en què s'incideix són els següents:

1. El mètode científic.
2. El laboratori. Normes de seguretat.
3. El treball de camp.
4. Grans personalitats de la ciència.

Suggeriment de temporització. Setembre.

Programació de la unitat didàctica

Competències específiques	Criteris d'avaluació 3r d'Educació Secundària	Seccions de la unitat didàctica	Sabers bàsics / continguts relacionats
1.	1.1. Fer una interpretació adequada dels fets observats o les dades disponibles per a contrastar hipòtesis i extraure conclusions que li resulten útils en el coneixement del món que l'envolta.	• El mètode científic. • El laboratori. Normes de seguretat. • El treball de camp.	1. Metodologia de la ciència. a, b, c, d, e, f, g.
	1.2. Elaborar informes de les investigacions que justifiquen correctament les conclusions obtingudes d'acord amb els resultats obtinguts i en el marc dels models o teories.		
	1.3. Argumentar, debatre i raonar sobre el problema investigat i la validesa de l'experiència proposada.		
	1.4. Dissenyar experiments per a comprovar hipòtesis i obtenir resultats que les validen o refuten seguint les pautes del treball científic.		
2.	2.1. Utilitzar correctament els termes més habituals associats als diferents àmbits de la ciència.	• El mètode científic. • El laboratori. Normes de seguretat. • El treball de camp.	1. Metodologia de la ciència. a, b, c, d, e, f, g.
	2.2. Utilitzar correctament les eines informàtiques necessàries per a treballar.		
	2.3. Analitzar críticament la solució proposada a un problema complex en funció dels sabers bàsics que es mobilitzen.		
	2.4. Triar l'eina informàtica adequada per a presentar els resultats dels treballs de manera autònoma.		

	2.5. Construir explicacions que relacionen els fets i conceptes indicant les seues limitacions i mobilitzant coneixements complexos.		
3.	3.1. Utilitzar l'adequació de les afirmacions o textos als models i coneixements teòrics com a criteri per a validar les afirmacions i distingir-les de valoracions personals o faltes de rigor, en funció dels sabers bàsics mobilitzats per a validar-los.	• El mètode científic. • El laboratori. Normes de seguretat. • El treball de camp.	1. Metodologia de la ciència. a, b, c, d, e, f, g.
	3.2. A partir d'observacions de fenòmens o fets, construir una argumentació que done base a una afirmació o que en desmentisca una altra en reptes d'una dificultat ajustada als sabers bàsics del nivell.		
	3.3. Comunicar-se utilitzant el llenguatge científic per a participar en intercanvis o debats interpretant i produint missatges científics, amb un rigor mitjà, adequat als sabers bàsics propis del nivell.		
	3.4. Desenvolupar una actitud oberta i receptiva cap a la diversitat de coneixements, punts de vista i enfocaments.		
	3.5. Utilitzar fonts d'informació variada per a construir les pròpies argumentacions (textos escrits, àudios, gràfiques, infografies, vídeos) amb un grau mitjà de complexitat.		
4.	4.1. Argumentar el valor del treball de les dones científiques i de les diferents cultures en la ciència.	• El mètode científic. • El laboratori. Normes de seguretat.	1. Metodologia de la ciència. a, b, c, d, e, f, g.
	4.2. Associar les idees científiques descartades actualment amb el context històric en què van		

	predominar, justificant els models teòrics a la vista dels coneixements disponibles en un moment històric donat i fugint de la crítica fàcil en funció dels coneixements implicats.	• El treball de camp. • Grans personalitats de la ciència.	
	4.3. Relacionar els avanços tecnològics amb alguns avanços científics que els van acompanyar o que s’hi van associar en funció dels sabers bàsics implicats.		
	4.4. Argumentar la validesa de les explicacions i argumentacions relacionant-les amb les proves obtingudes i els models teòrics en els diferents moments de la ciència, en funció de la dificultat de les argumentacions i models associats als continguts bàsics.		

Avaluació

Ítems per a l'avaluació de competències

Els ítems per a l'avaluació són una concreció dels criteris d'avaluació per a cada unitat. Per a desenvolupar-los, s'han vinculat aquests criteris amb el pla de treball i la situació d'aprenentatge que corresponen en cada cas. Els ítems d'avaluació de competències recullen conductes observables que integren sabers de diferent tipus (coneixements, habilitats i destreses, i actituds) per a desenvolupar tasques de diferent grau de complexitat i poden ser valorats fent servir una gran varietat d'instruments d'avaluació.

Els ítems per a l'avaluació de competències són els següents:

1. Localitza i selecciona informació científica en fonts fiables.
2. Interpreta informació en diferents formats.
3. Fa i dissenya experiments i obté conclusions.
4. Presenta i comparteix els resultats del projecte mitjançant diferents formes.
5. Aplica el mètode científic seguint els passos adequats des de l'observació i el plantejament del problema i la formulació d'hipòtesis fins a l'experimentació, l'anàlisi dels resultats i la definició de lleis.
6. Coneix els materials del laboratori i els classifica segons els usos.
7. Coneix i respecta les normes de seguretat necessària per al treball de laboratori; explica la importància de complir-les i les conseqüències de no fer-ho.
8. Interpreta les etiquetes de seguretat per a usar productes químics.
9. Busca informació sobre les guies de camp que s'ocupen en els treballs de camp i explica per a què serveixen.
10. Coneix i explica quins instruments són necessaris per a recollir dades i en els treballs de camp.
11. Redacta un quadern de camp.
12. Coneix i valora la labor de les grans personalitats de la ciència que han col·laborat en el progrés del coneixement en biologia, geologia i ciències ambientals.
13. Busca informació i selecciona persones rellevants en el camp de la biologia i la geologia.

UNITAT 1. EL COS HUMÀ

Situació d'aprenentatge i orientacions metodològiques

Perquè una societat pugui portar una vida saludable, és molt important que tots els integrants coneguen el seu cos i entenguin com és i com funciona. En aquesta primera unitat del curs es proposa el coneixement de diferents elements que formen part del cos humà, així com de les seues estructures i funcions. Per a afermar aquests continguts es planteja, de manera seqüencial i progressiva, la resolució de diferents reptes que, a més, contribuïran a la consecució del repte final: fer una exposició artística del cos humà.

La metodologia posa l'accent en els aspectes següents:

- Comprensió i expressió de missatges amb contingut científic utilitzant diferents tipus de llenguatge i mitjans.
- Elaboració d'esquemes i interpretació de taules per a ordenar i presentar els coneixements.
- Utilització de les tecnologies de la informació i la comunicació per a obtenir informació sobre temes científics, usant diferents fonts i valorant-ne el contingut.
- Relació de les ciències i la biologia amb la disciplina artística a partir de l'elaboració d'activitats integrades i globalitzades.
- Aprenentatge de continguts científics sobre la biologia a partir de l'observació d'experiències i l'experimentació directa.
- Desenvolupament d'actituds morals i compromeses amb la participació en iniciatives i accions socials que promouen la salut.

Pla de treball

Repte: Fer una exposició artística sobre el cos humà.

Text: *Un interior sorprenent.*

Fes memòria.

1. Els nivells d'organització.
2. Les cèl·lules humanes.
3. La diferenciació cel·lular.
4. Els teixits del cos humà.
5. Òrgans, aparells i sistemes segons les funcions vitals. Anàlisi d'informació sobre qüestions científiques. Observació de cèl·lules humanes al microscopi. Organitze el que he après. Comprove el que he après.

Programació de la unitat didàctica

Competències específiques	Criteris d'avaluació 3r d'Educació Secundària	Seccions de la unitat didàctica	Sabers bàsics / continguts relacionats
1.	1.1. Fer una interpretació adequada dels fets observats o les dades disponibles per a contrastar hipòtesis i extraure conclusions que li resulten útils en el coneixement del món que l'envolta.	• Text. <i>Un interior sorprenent.</i> • Fes memòria. • Els nivells d'organització. Reptes: 2 i 5. • Les cèl·lules humanes. Repte: 1. • La diferenciació cel·lular. Reptes: 13 i 17. Veritat o mentida: <i>Els rumors falsos sobre el càncer.</i> • Els teixits del cos humà. Repte: 18. • Òrgans, aparells i sistemes segons les funcions vitals. Repte: 22. • Organitze el que he après. • Comprove el que he après. • Repte aconseguit. <i>Una exposició artística del cos humà.</i>	1. Metodologia de la ciència. a, b, c, d, e, f, g. 2. Cos humà i hàbits saludables. a. 5. Ecologia i sostenibilitat. e, f, g, i.
	1.2. Elaborar informes de les investigacions que justifiquen correctament les conclusions obtingudes d'acord amb els resultats obtinguts i en el marc dels models o teories.		
	1.3. Argumentar, debatre i raonar sobre el problema investigat i la validesa de l'experiència proposada.		
	1.4. Dissenyar experiments per a comprovar hipòtesis i obtenir resultats que les validen o refuten seguint les pautes del treball científic.		
2.	2.1. Utilitzar correctament els termes més habituals associats als diferents àmbits de la ciència.	• Els nivells d'organització. Reptes: 3 i 6. • Les cèl·lules humanes. Reptes: 8 i 9. • La diferenciació cel·lular. Repte: 16. Veritat o mentida: <i>Els rumors falsos</i>	1. Metodologia de la ciència. . a, b, c, d, e, f, g. 2. Cos humà i hàbits saludables. a. 5. Ecologia i sostenibilitat. e, f, g, i.
	2.2. Utilitzar correctament les eines informàtiques necessàries per a treballar.		

	2.3. Analitzar críticament la solució proposada a un problema complex en funció dels sabers bàsics que es mobilitzen.	sobre el càncer. • Els teixits del cos humà. Repte: 21. • Òrgans, aparells i sistemes segons les funcions vitals. Repte: 23. • Organitze el que he après. • Comprove el que he après.	
	2.5. Construir explicacions que relacionen els fets i conceptes indicant les seues limitacions i mobilitzant coneixements complexos.		
3.	3.1. Utilitzar l'adequació de les afirmacions o textos als models i coneixements teòrics com a criteri per a validar les afirmacions i distingir-les de valoracions personals o faltes de rigor, en funció dels sabers bàsics mobilitzats per a validar-los.	• Repte. Fer una exposició artística sobre el cos humà. • Text. Un interior sorprenent. • Les cèl·lules humanes. Repte: 7. Observa cèl·lules humanes al microscopi. • Comprove el que he après. • Repte aconseguit. Una exposició artística del cos humà.	1. Metodologia de la ciència. a, b, c, d, e, f, g. 2. Cos humà i hàbits saludables. a. 5. Ecologia i sostenibilitat. e, f, g, i.
	3.2. A partir d'observacions de fenòmens o fets, construir una argumentació que done base a una afirmació o que en desmentisca una altra en reptes d'una dificultat ajustada als sabers bàsics del nivell.		
	3.3. Comunicar-se utilitzant el llenguatge científic per a participar en intercanvis o debats interpretant i produint missatges científics, amb un rigor mitjà, adequat als sabers bàsics propis del nivell.		
	3.4. Desenvolupar una actitud oberta i receptiva cap a la diversitat de coneixements, punts de vista i enfocaments.		

	3.5. Utilitzar fonts d'informació variada per a construir les pròpies argumentacions (textos escrits, àudios, gràfiques, infografies, vídeos) amb un grau mitjà de complexitat.		
4.	4.1. Argumentar el valor el treball de les dones científiques i de les diferents cultures en la ciència.	• Fes memòria. • Els nivells d'organització. Reptes: 1 i 4. • Les cèl·lules humanes. Repte: 10. <i>Observa cèl·lules humanes al microscopi.</i> • La diferenciació cel·lular. Reptes: 14 i 15. Veritat o mentida: <i>Els rumors falsos sobre el càncer.</i> • Els teixits del cos humà. Reptes: 19 i 20. • Òrgans, aparells i sistemes segons les funcions vitals. Reptes: 24 i 25. • Organitze el que he après. • Comprove el que he après.	1. Metodologia de la ciència. a, b, c, d, e, f, g. 2. Cos humà i hàbits saludables. a, b. 5. Ecologia i sostenibilitat. e, f, g, i.
	4.2. Associar les idees científiques descartades actualment amb el context històric en què van predominar, justificant els models teòrics a la vista dels coneixements disponibles en un moment històric donat i fugint de la crítica fàcil en funció dels coneixements implicats.		
	4.3. Relacionar els avanços tecnològics amb alguns avanços científics que els van acompanyar o que s'hi van associar en funció dels sabers bàsics implicats.		
	4.4. Argumentar la validesa de les explicacions i argumentacions relacionant-les amb les proves obtingudes i els models teòrics en els diferents moments de la ciència, en funció de la dificultat de les argumentacions i models associats als continguts bàsics.		

5.	5.2. Explicar la importància de mantindre hàbits saludables a partir de fonaments biològics.	• La diferenciació cel·lular. Repte: 17. Veritat o mentida: <i>Els rumors falsos sobre el càncer.</i> • Comprove el que he après. • Repte aconseguit. <i>Una exposició artística del cos humà.</i>	1. Metodologia de la ciència. a, b. 2. Cos humà i hàbits saludables. a, b. 5. Ecologia i sostenibilitat. e, f, g, i.
----	--	---	--

Avaluació

Ítems per a l'avaluació de competències

Els ítems per a l'avaluació de competències són els següents:

1. Descriu i explica els diferents nivells d'organització en els quals es constitueix la matèria viva i assenyalas el grau de visibilitat de cada element: ull humà, microscopi electrònic o òptic.
2. Enumera les parts que conformen les cèl·lules humanes i en descriu les característiques i funcions principals.
3. Defineix els orgànuls d'una cèl·lula i les estructures que forma el citoesquelet.
4. Participa en un experiment per a observar cèl·lules humanes amb un microscopi usant el material i els procediments adequats i extraient conclusions precises.
5. Identifica i descriu la diferenciació cel·lular mostrant interès per investigar més sobre el tema fent ús de les noves tecnologies.
6. Explica les característiques de malalties associades amb les cèl·lules assenyalant algunes notícies falses difoses en internet sobre aquestes.
7. Classifica, defineix i narra les particularitats dels diferents teixits que es distingeixen en el cos humà: muscular, epitelial, nerviós i connectiu.
8. Determina les funcions vitals en les quals poden participar els òrgans, aparells i sistemes del cos humà: de nutrició, de relació i de reproducció.
9. Participa en l'elaboració d'una exposició artística del cos humà que contribueix al desenvolupament d'actituds empàtiques amb la malaltia del càncer.
10. Mostra iniciativa i compromís per participar en campanyes solidàries que promouen la cura i la millora en la salut.
11. Aplica el mètode científic en els treballs seguint els passos proposats i valorant la utilitat de les ciències per al desenvolupament humà.

UNITAT 2. LA SALUT I EL SISTEMA IMMUNITARI

Situació d'aprenentatge i orientacions metodològiques

Hi ha responsabilitats i hàbits que podem adoptar per a mantindre sa el nostre organisme i contribuir a previndre unes certes malalties. Al llarg d'aquesta unitat, l'alumnat coneixerà els continguts més rellevants relacionats amb la salut, les malalties i les mesures de prevenció i tractament per a promoure el benestar. Per a conscienciar l'alumnat sobre un dels problemes de salut més estesos en la seua edat, se'ls aportarà dades objectives que acosten la realitat als seus interessos pròxims. Progressivament, amb l'aprenentatge dels continguts de cada apartat, es plantejaran els missatges per als dorsals d'una cursa saludable que organitzaran per a aconseguir el repte final.

La metodologia posa l'accent en els aspectes següents:

- Adquisició d'hàbits i destreses per a desenvolupar el pensament crític i eficaç de manera autònoma.
- Observació, interpretació, anàlisi i formulació d'hipòtesis d'enunciats i imatges.
- Relació de les idees prèvies amb els continguts nous.
- Desenvolupament d'actituds de compromís i responsabilitat davant la salut a partir d'aprenentatges significatius i contextualitzats.
- Mostra d'iniciativa personal per a participar i promoure accions socials que promouen valors ètics.

Pla de treball

Repte: Organitzar una cursa per a promoure la salut.

Text: *Estàs ON?*

Fes memòria.

1. La salut i la malaltia.
2. Les malalties no infeccioses.
3. Les malalties infeccioses.
4. Les defenses de l'organisme: la immunitat.
5. El tractament de les malalties.
6. Els trasplantaments.
7. Les drogues.
8. La prevenció: vacunes i hàbits saludables.

Anàlisi d'informació sobre qüestions científiques.

Organitze el que he après.

Comprove el que he après.

Programació de la unitat didàctica

Competències específiques	Criteris d'avaluació 3r d'Educació Secundària	Seccions de la unitat didàctica	Sabers bàsics / continguts relacionats
1.	1.1. Fer una interpretació adequada dels fets observats o les dades disponibles per a contrastar hipòtesis i extraure conclusions que li resulten útils en el coneixement del món que l'envolta.	• Text. <i>Estàs ON?</i> • Fes memòria. • La salut i la malaltia. Repte: 3. • Les malalties no infeccioses. Repte: 5. • Les malalties infeccioses. Repte: 11. Veritat o mentida: <i>Idees falses sobre la covid.</i> • Els trasplantaments. Repte: 22. • La prevenció: vacunes i hàbits saludables. Veritat o mentida: <i>Les vacunes, sí o no?</i> • Organitze el que he après. • Comprove el que he après.	1. Metodologia de la ciència. a, b, c, d, e, f, g. 2. Cos humà i hàbits saludables. a, b, c, h, j. 5. Ecologia i sostenibilitat. e, f, i.
	1.2. Elaborar informes de les investigacions que justifiquen correctament les conclusions obtingudes d'acord amb els resultats obtinguts i en el marc dels models o teories.		
	1.3. Argumentar, debatre i raonar sobre el problema investigat i la validesa de l'experiència proposada.		
2.	2.1. Utilitzar correctament els termes més habituals associats als diferents àmbits de la ciència.	• Repte. <i>Organitzar una cursa per a promoure la salut.</i> • La salut i la malaltia. Repte: 1. • Les malalties no infeccioses. Reptes: 5, 6, 7 i 8. • Les malalties infeccioses. Veritat o mentida: <i>Idees falses sobre la covid.</i> • Les defenses de l'organisme: la immunitat. Reptes: 13 i 14.	1. Metodologia de la ciència. a, b, c, d, e, f, g. 2. Cos humà i hàbits saludables. a, b, c, h, j. 5. Ecologia i sostenibilitat. e, f, i.
	2.2. Utilitzar correctament les eines informàtiques necessàries per a treballar.		

	2.3. Analitzar críticament la solució proposada a un problema complex en funció dels sabers bàsics que es mobilitzen. 2.5. Construir explicacions que relacionen els fets i conceptes indicant les seues limitacions i mobilitzant coneixements complexos.	• El tractament de les malalties. Reptes: 15 i 17. • Els trasplantaments. Reptes: 19, 20 i 22. • Les drogues. Reptes: 25 i 26. • La prevenció: vacunes i hàbits saludables. Repte: 29. Veritat o mentida: <i>Les vacunes, sí o no?</i> • Comprove el que he après.	
3.	3.1. Utilitzar l'adequació de les afirmacions o textos als models i coneixements teòrics com a criteri per a validar les afirmacions i distingir-les de valoracions personals o faltes de rigor, en funció dels sabers bàsics mobilitzats per a validar-los. 3.2. A partir d'observacions de fenòmens o fets, construir una argumentació que done base a una afirmació o que en desmentisca una altra en reptes d'una dificultat ajustada als sabers bàsics del nivell. 3.3. Comunicar-se utilitzant el llenguatge científic per a participar en intercanvis o debats interpretant i produint missatges científics, amb un rigor mitjà, adequat als sabers bàsics propis del nivell.	• Text. <i>Estàs ON?</i> • Fes memòria. • La salut i la malaltia. Repte: 3. • Les malalties no infeccioses. Repte: 5. • Les malalties infeccioses. Repte: 11. Veritat o mentida: <i>Idees falses sobre la covid.</i> • Els trasplantaments. Repte: 22. • La prevenció: vacunes i hàbits saludables. Veritat o mentida: <i>Les vacunes, sí o no?</i> • Organitze el que he après. • Comprove el que he après.	1. Metodologia de la ciència. a, b, c, d, e, f, g. 2. Cos humà i hàbits saludables. a, b, c, h, j. 5. Ecologia i sostenibilitat. e, f, i.

	3.4. Desenvolupar una actitud oberta i receptiva cap a la diversitat de coneixements, punts de vista i enfocaments. 3.5. Utilitzar fonts d'informació variada per a construir les pròpies argumentacions (textos escrits, àudios, gràfiques, infografies, vídeos) amb un grau mitjà de complexitat.		
4.	4.1. Argumentar el valor el treball de les dones científiques i de les diferents cultures en la ciència. 4.2. Associar les idees científiques descartades actualment amb el context històric en què van predominar, justificant els models teòrics a la vista dels coneixements disponibles en un moment històric donat i fugint de la crítica fàcil en funció dels coneixements implicats. 4.3. Relacionar els avanços tecnològics amb alguns avanços científics que els van acompanyar o que s'hi van associar en funció dels sabers bàsics implicats.	• Fes memòria. • La salut i la malaltia. Reptes: 2 i 4. • Les malalties no infeccioses. Repte: 5. • Les malalties infeccioses. Reptes: 9 i 10. Veritat o mentida: <i>Idees falses sobre la covid.</i> • Les defenses de l'organisme: la immunitat. Repte: 12. • El tractament de les malalties. Reptes: 16 i 18. • Els trasplantaments. Reptes: 21 i 23. • Les drogues. Reptes: 24 i 27. • La prevenció: vacunes i hàbits saludables. Reptes: 28, 30 i 31. Veritat o mentida: <i>Les vacunes, sí o no?</i> • Organitze el que he après.	1. Metodologia de la ciència. a, b, c, d, e, f, g. 2. Cos humà i hàbits saludables. a, b, c, h, j. 5. Ecologia i sostenibilitat. e, f, i.

	4.4. Argumentar la validesa de les explicacions i argumentacions relacionant-les amb les proves obtingudes i els models teòrics en els diferents moments de la ciència, en funció de la dificultat de les argumentacions i models associats als continguts bàsics.	• Comprove el que he après.	
5.	5.2. Explicar la importància de mantindre hàbits saludables a partir de fonaments biològics.	• La salut i la malaltia. Reptes: 1, 2, 3 i 4. • Les malalties no infeccioses. Reptes: 5, 6 i 8. • Les malalties infeccioses. Reptes: 9 i 10. Veritat o mentida: <i>Idees falses sobre la covid.</i> • Les defenses de l'organisme: la immunitat. Repte: 14. • El tractament de les malalties. Reptes: 15, 16, 17 i 18. • Els trasplantaments. Reptes: 20, 22 i 23. • Les drogues. Reptes: 24, 25, 26 i 27. • La prevenció: vacunes i hàbits saludables. Reptes: 28, 29, 30 i 31. Veritat o mentida: <i>Les vacunes, sí o no?</i> • Organitze el que he après. • Comprove el que he après. • Repte aconseguit. <i>Una cursa saludable.</i>	1. Metodologia de la ciència. a, b, c, d, e, f, g. 2. Cos humà i hàbits saludables. a, b, c, h, j. 5. Ecologia i sostenibilitat. e, f, i.
	5.4. Explicar la importància de les mesures preventives davant de les infeccions.		

Avaluació

Ítems per a l'avaluació de competències

Els ítems per a l'avaluació de competències són els següents:

1. Defineix el concepte de salut destacant-ne els tres vessants principals: físic, mental i social, i descriu els quatre factors que la determinen.
2. Descriu les característiques elementals de les malalties i n'enumera els tipus atenent dos criteris: segons l'origen i segons la forma d'aparició i duració.
3. Coneix i relata els trastorns i malalties no infeccioses i investiga sobre algunes mesures que ajuden a previndre-les.
4. Assenyala els agents patògens causants de les malalties i descriu detalladament la posterior cadena d'infecció fins que arriba a la persona.
5. Explica l'evolució natural d'una malaltia i diferencia categories segons el nombre de persones afectades.
6. Explica la definició d'immunitat i n'assenyala les característiques principals indicant si és innata o adquirida.
7. Assenyala alguns tractaments per a combatre algunes malalties posant l'accent en els medicaments.
8. Du a terme un projecte d'investigació senzill per a obtenir, organitzar i presentar informació rellevant sobre els trasplantaments i el seu procediment.
9. Coneix diferents tipus de drogues, n'explica les conseqüències de consumir-les per a la persona i per a la societat i enumera algunes mesures per a reduir-ne els riscos.
10. Explica què són i com funcionen les vacunes i enumera una sèrie de mesures orientades a reduir la probabilitat de patir una malaltia.
11. Organitza una cursa per a divulgar hàbits saludables entre les persones del seu entorn i aprofita els dorsals per a transmetre missatges conscienciadors.
12. Valora la necessitat d'aplicar funcionalment els aprenentatges recollits en la unitat als seus hàbits i rutines quotidianes.

UNITAT 3. L'ALIMENTACIÓ

Situació d'aprenentatge i orientacions metodològiques

L'alimentació és fonamental per a la supervivència dels éssers vius, ja que ens permet créixer, desenvolupar-nos i disposar de l'energia necessària per al funcionament del nostre organisme. És essencial que l'alumnat conega les característiques i funcions específiques vinculades amb l'alimentació per a contextualitzar-les, de manera funcional i efectiva, en la vida quotidiana. Al llarg de la unitat, coneixeran diferents criteris que són imprescindibles per a dissenyar un menú saludable i sostenible i els posaran en pràctica en el repte final en organitzar al centre escolar una setmana de la nutrició elaborant plats sans.

La metodologia posa l'accent en els aspectes següents:

- Aplicació dels aprenentatges en diferents contextos reals mostrant-ne la funcionalitat.
- Interpretació d'imatges i textos que refereixen termes científics i l'obtenció de conclusions coherents.
- Experimentació directa d'un fenomen científic per a obtenir informació, interpretar les dades d'observació, fer prediccions i determinar conclusions.
- Relació del contingut de la unitat amb l'atenció a les diferències individuals i la reflexió sobre la seua pròpia aparença i salut.
- Desenvolupament d'actituds i valors sobre la necessitat de mantindre i promoure la salut amb una correcta alimentació.

Pla de treball

Repte: Elaborar un menú setmanal saludable i sostenible.

Text: *Què mengem hui?*

Fes memòria.

1. Els aliments i els nutrients.
2. El valor energètic dels aliments.
3. La dieta saludable.
4. L'etiquetatge dels aliments.
5. La higiene alimentària.
6. L'alimentació sostenible.

Anàlisi d'informació sobre qüestions científiques.

Realització d'un experiment per a buscar midó en els aliments.

Organitze el que he après.

Comprove el que he après.

Organització al centre escolar de la setmana de la nutrició.

Suggeriment de temporització. Les dues últimes setmanes de novembre i les dues primeres setmanes de desembre.

Programació de la unitat didàctica

Competències específiques	Criteris d'avaluació 3r d'Educació Secundària	Seccions de la unitat didàctica	Sabers bàsics / continguts relacionats
1.	1.1. Fer una interpretació adequada dels fets observats o les dades disponibles per a contrastar hipòtesis i extraure conclusions que li resulten útils en el coneixement del món que l'envolta.	• Text. <i>Què mengem hui?</i> • Fes memòria. • Els aliments i els nutrients. Repte: 5. • El valor energètic dels aliments. Repte: 13. • L'etiquetatge dels aliments. Repte: 22. • La higiene alimentària. Repte: 31. • L'alimentació sostenible. Reptes: 34 i 39. • Organitze el que he après. • Comprove el que he après.	1. Metodologia de la ciència. a, b, c, d, e, f, g. 2. Cos humà i hàbits saludables. b, e, f, j. 5. Ecologia i sostenibilitat. e, f, i, j.
	1.2. Elaborar informes de les investigacions que justifiquen correctament les conclusions obtingudes d'acord amb els resultats obtinguts i en el marc dels models o teories.		
	1.3. Argumentar, debatre i raonar sobre el problema investigat i la validesa de l'experiència proposada.		
2.	2.1. Utilitzar correctament els termes més habituals associats als diferents àmbits de la ciència.	• Repte. <i>Elaborar un menú setmanal saludable i sostenible.</i> • Els aliments i els nutrients. Reptes: 3, 4 i 6. • El valor energètic dels aliments. Repte: 13. • La dieta saludable. Repte: 18. Veritat o mentida: <i>Les dietes miraculoses.</i> • L'etiquetatge dels aliments. Reptes: 23, 24 i 25.	1. Metodologia de la ciència. a, b, c, d, e, f, g. 2. Cos humà i hàbits saludables. b, e, f, j. 5. Ecologia i sostenibilitat. e, f, i, j.
	2.2. Utilitzar correctament les eines informàtiques necessàries per a treballar.		
	2.3. Analitzar críticament la solució proposada a un problema complex en funció dels sabers bàsics que es mobilitzen.		
	2.5. Construir explicacions que relacionen els fets i conceptes indicant les seues		

	limitacions i mobilitzant coneixements complexos.	• La higiene alimentària. Repte: 30. • L'alimentació sostenible. Reptes: 36 i 38. • Comprove el que he après. • Repte aconseguit. <i>Un menú saludable i sostenible.</i>	
3.	3.1. Utilitzar l'adequació de les afirmacions o textos als models i coneixements teòrics com a criteri per a validar les afirmacions i distingir-les de valoracions personals o faltes de rigor, en funció dels sabers bàsics mobilitzats per a validar-los.	• Text. <i>Què mengem hui?</i> • Repte. <i>Elaborar un menú setmanal saludable i sostenible.</i> • Els aliments i els nutrients. <i>Busca midó en els aliments.</i> • L'etiquetatge dels aliments. Repte: 22. • Repte aconseguit. <i>Un menú saludable i sostenible.</i>	1. Metodologia de la ciència. a, b, c, d, e, f, g. 2. Cos humà i hàbits saludables. b, e, f, j. 5. Ecologia i sostenibilitat. e, f, i, j.
	3.2. A partir d'observacions de fenòmens o fets, construir una argumentació que done base a una afirmació o que en desmentisca una altra en reptes d'una dificultat ajustada als sabers bàsics del nivell.		
	3.3. Comunicar-se utilitzant el llenguatge científic per a participar en intercanvis o debats interpretant i produint missatges científics, amb un rigor mitjà, adequat als sabers bàsics propis del nivell.		
	3.4. Desenvolupar una actitud oberta i receptiva cap a la diversitat de coneixements, punts de vista i enfocaments.		

	3.5. Utilitzar fonts d'informació variada per a construir les pròpies argumentacions (textos escrits, àudios, gràfiques, infografies, vídeos) amb un grau mitjà de complexitat.		
4.	4.1. Argumentar el valor el treball de les dones científiques i de les diferents cultures en la ciència.	• Fes memòria. • Els aliments i els nutrients. Reptes: 1, 2 i 7. • El valor energètic dels aliments. Reptes: 12, 14, 15 i 16. • La dieta saludable. Reptes: 17, 19, 20 i 21. • L'etiquetatge dels aliments. Repte: 26. • La higiene alimentària. Reptes: 27, 28, 29, 32 i 33. • L'alimentació sostenible. Reptes: 35 i 37. • Organitze el que he après. • Comprove el que he après. • Repte aconseguit. <i>Un menú saludable i sostenible.</i>	1. Metodologia de la ciència. a, b, c, d, e, f, g. 2. Cos humà i hàbits saludables. b, e, f, j. 5. Ecologia i sostenibilitat. e, f, i, j.
	4.2. Associar les idees científiques descartades actualment amb el context històric en què van predominar, justificant els models teòrics a la vista dels coneixements disponibles en un moment històric donat i fugint de la crítica fàcil en funció dels coneixements implicats.		
	4.3. Relacionar els avanços tecnològics amb alguns avanços científics que els van acompanyar o que s'hi van associar en funció dels sabers bàsics implicats.		
	4.4. Argumentar la validesa de les explicacions i argumentacions relacionant-les amb les proves obtingudes i els models teòrics en els diferents moments de la ciència, en funció de la dificultat de les argumentacions i models associats als continguts bàsics.		

5.	5.1. Explicar adequadament quins requeriments ha de complir una dieta sana, equilibrada i sostenible.	• Els aliments i els nutrients. Reptes: 3, 4, 6 i 7. • El valor energètic dels aliments. Reptes: 12, 13, 14, 15 i 16. • La dieta saludable. Reptes: 17, 18, 19, 20 i 21. • L'etiquetatge dels aliments. Repte: 26. • La higiene alimentària. Reptes: 27, 28, 29, 30 i 31. • L'alimentació sostenible. Reptes: 34, 35, 36, 37, 38 i 39. • Organitze el que he après. • Comprove el que he après. • Repte aconseguit. <i>Un menú saludable i sostenible.</i>	1. Metodologia de la ciència. a, b, c, d, e, f, g. 2. Cos humà i hàbits saludables. b, e, f, j. 5. Ecologia i sostenibilitat. e, f, i, j.
	5.2. Explicar la importància de mantindre hàbits saludables a partir de fonaments biològics.		

Avaluació

Ítems per a l'avaluació de competències

Els ítems per a l'avaluació de competències són els següents:

1. Descriu les característiques i les funcions dels nutrients i els aliments, i assenyalas les diferències entre els micronutrients inorgànics i orgànics.
2. Relata les principals respostes adverses de l'organisme als aliments: intoleràncies i al·lèrgies.
3. Explica el valor energètic que tenen els nutrients i les necessitats energètiques de les persones posant l'accent en la malnutrició: desnutrició i obesitat.
4. Relata les bases perquè un plat o una dieta resulte saludable, n'assenyalas els tipus i planteja la problemàtica relacionada amb les dietes miraculoses i els trastorns alimentaris.
5. Coneix les nocions bàsiques per a interpretar les etiquetes dels aliments valorant la importància que tenen per a la ingesta de les persones.
6. Identifica les principals mesures orientades a promoure la higiene alimentària i explica diferents maneres de conservar els aliments per a evitar intoxicacions.
7. Relata el sistema alimentari que defineix la cadena per a obtenir i repartir els aliments i assenyalas els criteris per a consumir responsablement.
8. Participa en experiments científics per a descobrir i analitzar les propietats d'algun aliment mitjançant l'observació directa.
9. Adquireix un vocabulari més tècnic i avançat sobre les qualitats nutritives dels aliments i valora la necessitat d'aplicar-lo al seu context pròxim.
10. Organitza en el centre escolar la setmana de la nutrició incloent-hi menús saludables i sostenibles segons diferents premisses.

UNITAT 4. LA CIRCULACIÓ I LA DIGESTIÓ

Situació d'aprenentatge i orientacions metodològiques

Al llarg de la unitat que ens ocupa es proposa la consecució d'un repte perquè l'alumnat organitzi una campanya de donació de sang per a conscienciar i promoure la col·laboració altruista de les persones del seu entorn. Per a oferir una informació ajustada i precisa en aquest projecte, s'informarà i es formarà prèviament en la matèria perquè coneguen amb rigor els elements essencials, les funcions, els òrgans i els aparells de la sang i les cures que s'hi relacionen. Al seu torn, es farà un experiment en el qual els estudiants construiran un model de cor per a aprendre de primera mà com funciona, quina aparença té i valoraran la importància de cuidar-lo mantenint uns hàbits saludables.

La metodologia posa l'accent en els aspectes següents:

- Interrelació dels aprenentatges de biologia amb altres disciplines com l'artística, l'esportiva o la matemàtica.
- Execució d'experiències i experiments com una a eina per a afermar coneixements amb la pràctica.
- Interpretació d'imatges i esquemes per a la formació de conceptes.
- Disseny i elaboració de suports físics de comunicació per a transmetre un missatge i promoure l'acció i la participació aliena.
- Adquisició de valors solidaris i d'una actitud de compromís enfront de campanyes solidàries relacionades amb la salut.

Pla de treball

Repte: Realitzar una campanya de donació de sang.

Text: *La sang no es pot fabricar.*

Fes memòria.

1. La sang.
2. Els vasos sanguinis.
3. El cor.
4. La circulació doble.
5. L'aparell digestiu.
6. Els processos digestius.

Anàlisi d'informació sobre qüestions científiques.

Construcció d'un model de cor.

Organitze el que he après.

Comprove el que he après.

Suggeriment de temporització. Tres setmanes de gener.

Programació de la unitat didàctica

Competències específiques	Criteris d'avaluació 3r d'Educació Secundària	Seccions de la unitat didàctica	Sabers bàsics / continguts relacionats
1.	1.1. Fer una interpretació adequada dels fets observats o les dades disponibles per a contrastar hipòtesis i extraure conclusions que li resulten útils en el coneixement del món que l'envolta.	• Text. <i>La sang no es pot fabricar.</i> • Fes memòria. • La sang. Repte: 4. • Els vasos sanguinis. Repte: 8. • El cor. Repte: 13. • La circulació doble. Reptes: 21 i 22. • L'aparell digestiu. Repte: 28. • Els processos digestius. Repte: 32. • Organitze el que he après. • Comprove el que he après. • Repte aconseguit. <i>Una campanya de donació de sang.</i>	1. Metodologia de la ciència. a, b, c, d, e, f, g. 2. Cos humà i hàbits saludables. a, b, c, f, j. 5. Ecologia i sostenibilitat. e, f, i.
	1.2. Elaborar informes de les investigacions que justifiquen correctament les conclusions obtingudes d'acord amb els resultats obtinguts i en el marc dels models o teories.		
	1.3. Argumentar, debatre i raonar sobre el problema investigat i la validesa de l'experiència proposada.		
	1.4. Dissenyar experiments per a comprovar hipòtesis i obtenir resultats que les validen o refuten seguint les pautes del treball científic.		
2.	2.1. Utilitzar correctament els termes més habituals associats als diferents àmbits de la ciència.	• Text. <i>La sang no es pot fabricar.</i> • La sang. Reptes: 3 i 6. • Els vasos sanguinis. Repte: 11. • El cor. Repte: 13. • L'aparell digestiu. Reptes: 24, 26 i 27. • Els processos digestius. Repte: 33.	1. Metodologia de la ciència. a, b, c, d, e, f, g. 2. Cos humà i hàbits saludables. a, b, c, f, j. 5. Ecologia i sostenibilitat. e, f, i.
	2.2. Utilitzar correctament les eines informàtiques necessàries per a treballar.		
	2.3. Analitzar críticament la solució proposada a un problema complex en funció dels sabers bàsics que es mobilitzen.		
	2.5. Construir explicacions que relacionen els		

	fets i conceptes indicant les seues limitacions i mobilitzant coneixements complexos.		
3.	3.1. Utilitzar l'adequació de les afirmacions o textos als models i coneixements teòrics com a criteri per a validar les afirmacions i distingir-les de valoracions personals o faltes de rigor, en funció dels sabers bàsics mobilitzats per a validar-los.	• Repte. <i>Realitzar una campanya de donació de sang.</i> • El cor. <i>Construeix un model de cor.</i> • Repte aconseguit. <i>Una campanya de donació de sang.</i>	1. Metodologia de la ciència. a, b, c, d, e, f, g. 2. Cos humà i hàbits saludables. a, b, c, f, j. 5. Ecologia i sostenibilitat. e, f, i.
	3.2. A partir d'observacions de fenòmens o fets, construir una argumentació que done base a una afirmació o que en desmentisca una altra en reptes d'una dificultat ajustada als sabers bàsics del nivell.		
	3.3. Comunicar-se utilitzant el llenguatge científic per a participar en intercanvis o debats interpretant i produint missatges científics, amb un rigor mitjà, adequat als sabers bàsics propis del nivell.		
	3.4. Desenvolupar una actitud oberta i receptiva cap a la diversitat de coneixements, punts de vista i enfocaments.		
	3.5. Utilitzar fonts d'informació variada per a construir les pròpies argumentacions (textos escrits, àudios, gràfiques, infografies, vídeos) amb un grau mitjà de complexitat.		
4.	4.1. Argumentar el valor el treball de les dones científiques i de les diferents cultures en la ciència.	• Fes memòria. • La sang. Reptes: 1, 2 i 5.	1. Metodologia de la ciència. a, b, c, d, e, f, g. 2. Cos humà i hàbits saludables. a, b,

	4.2. Associar les idees científiques descartades actualment amb el context històric en què van predominar, justificant els models teòrics a la vista dels coneixements disponibles en un moment històric donat i fugint de la crítica fàcil en funció dels coneixements implicats.	• Els vasos sanguinis. Reptes: 7, 9 i 10. • El cor. Reptes: 12, 14 i 15. <i>Construeix un model de cor.</i> • La circulació doble. Reptes: 20 i 23. • L'aparell digestiu. Reptes: 25, 29 i 30. • Els processos digestius. Reptes: 31, 34 i 35. • Organitze el que he après. • Comprove el que he après. • Repte aconseguit. <i>Una campanya de donació de sang.</i>	c, f, j. 5. Ecologia i sostenibilitat. e, f, i.
	4.3. Relacionar els avanços tecnològics amb alguns avanços científics que els van acompanyar o que s'hi van associar en funció dels sabers bàsics implicats.		
	4.4. Argumentar la validesa de les explicacions i argumentacions relacionant-les amb les proves obtingudes i els models teòrics en els diferents moments de la ciència, en funció de la dificultat de les argumentacions i models associats als continguts bàsics.		
5.	5.2. Explicar la importància de mantindre hàbits saludables a partir de fonaments biològics.	• Comprove el que he après. • Repte aconseguit. <i>Una campanya de donació de sang.</i>	1. Metodologia de la ciència. a, b, c, d, e, f, g. 2. Cos humà i hàbits saludables. a, b, c, f, j. 5. Ecologia i sostenibilitat. e, f, i.

Avaluació

Ítems per a l'avaluació de competències

Els ítems per a l'avaluació de competències són els següents:

1. Assenyala i defineix els components de la sang i les malalties associades que se solen determinar amb una anàlisi de sang.
2. Defineix les parts i les funcions dels vasos sanguinis, explica el concepte de pressió arterial i assenyala les malalties vinculades a aquests.
3. Localitza i descriu les parts més identificatives del cor, explica el cicle cardíac i assenyala les seues alteracions.
4. Construeix un model experimental d'un cor utilitzant eines plàstiques i materials reciclats per a explicar l'anatomia i la fisiologia de l'òrgan.
5. Explica com es produeix la doble circulació sanguínia dels éssers humans assenyalant el circuit general i el pulmonar.
6. Identifica en una imatge i defineix les parts que conformen l'aparell digestiu i les funcions que fa.
7. Explica els processos digestius: digestió, absorció i formació de femta, i destaca la interrelació entre diferents òrgans i les malalties o problemàtiques associades.
8. Organitza una campanya de donació de sang promulgant el missatge mitjançant l'elaboració de cartells, exposicions i fullets informatius creatius.
9. Participa en activitats grupals assumint, amb responsabilitat i iniciativa, la tasca i el paper que té per a aconseguir un objectiu comú.

UNITAT 5. LA RESPIRACIÓ I L'EXCRECIÓ

Situació d'aprenentatge i orientacions metodològiques

La salut i el medi que ens envolta estan íntimament relacionats, ja que hi ha diversos factors que influeixen en el nostre organisme. Concretament, en aquesta unitat ens centrarem en tot allò referent a l'aparell excretor i al respiratori, en coneixerem les funcions principals i els elements que els conformen, així com la influència de l'entorn i els hàbits per a generar i/o agreujar algunes malalties. Mitjançant les experiències directes i l'experimentació es pretén incentivar la motivació de l'alumnat per l'aprenentatge en la matèria. De la mateixa manera, per a finalitzar la unitat es proposa la utilització de mitjans tecnològics per a organitzar un projecte audiovisual i transmetre un missatge de conscienciació sobre la sostenibilitat mediambiental i la influència que té en la nostra salut.

La metodologia posa l'accent en els aspectes següents:

- Utilització de les noves tecnologies com a mitjà i suport per a fer consultes i comunicar.
- Vinculació del medi ambient amb la nostra salut i valoració del desenvolupament sostenible en l'entorn per a minimitzar els riscos.
- Estudi de les característiques anatòmiques del cos humà a partir de l'experimentació amb òrgans d'animals i la creació de models de l'aparell respiratori.
- Ús adequat i responsable dels materials d'ús científic.

- Relació de dibuixos amb el text corresponent localitzant i identificant parts del cos.

Pla de treball

Repte: Gravar un pòdcast per a millorar la qualitat mediambiental de l'entorn.

Text: *Per una localitat sostenible.*

Fes memòria.

1. L'aparell respiratori.
2. El funcionament de l'aparell respiratori.
3. L'excreció: l'aparell urinari i altres òrgans excretors.
4. La formació de l'orina.

Anàlisi d'informació sobre qüestions científiques.

Observació i dissecció d'un pulmó de corder.

Construcció un model de ventilació pulmonar.

Organitze el que he après.

Comprove el que he après.

Suggeriment de temporització. Tres setmanes de febrer.

Programació de la unitat didàctica

Competències específiques	Criteris d'avaluació 3r d'Educació Secundària	Seccions de la unitat didàctica	Sabers bàsics / continguts relacionats
1.	1.1. Fer una interpretació adequada dels fets observats o les dades disponibles per a contrastar hipòtesis i extraure conclusions que li resulten útils en el coneixement del món que l'envolta.	• Text. <i>Per una localitat sostenible.</i> • Fes memòria. • L'aparell respiratori. Reptes: 2, 3 i 4. • El funcionament de l'aparell respiratori. Repte: 15. Veritat o mentida: <i>Salut respiratòria: mites i veritats.</i> • L'excreció: l'aparell urinari i altres òrgans excretors. Repte: 20. • La formació de l'orina. Repte: 21. • Organitze el que he après. • Comprove el que he après. • Repte aconseguit. <i>Un pòdcast sobre qualitat mediambiental.</i>	1. Metodologia de la ciència. a, b, c, d, e, f, g. 2. Cos humà i hàbits saludables. a, b, c, f, j. 5. Ecologia i sostenibilitat. e, f, g, i.
	1.2. Elaborar informes de les investigacions que justifiquen correctament les conclusions obtingudes d'acord amb els resultats obtinguts i en el marc dels models o teories.		
	1.3. Argumentar, debatre i raonar sobre el problema investigat i la validesa de l'experiència proposada.		
	1.4. Dissenyar experiments per a comprovar hipòtesis i obtindre resultats que les validen o refuten seguint les pautes del treball científic.		
2.	2.1. Utilitzar correctament els termes més habituals associats als diferents àmbits de la ciència.	• Text. <i>Per una localitat sostenible.</i> • L'aparell respiratori. Repte: 4. • El funcionament de l'aparell respiratori. Reptes: 14 i 15. Veritat o mentida: <i>Salut respiratòria: mites i veritats.</i> • L'excreció: l'aparell urinari i altres	1. Metodologia de la ciència. a, b, c, d, e, f, g. 2. Cos humà i hàbits saludables. a, b, c, f, j. 5. Ecologia i sostenibilitat. e, f, g, i.
	2.2. Utilitzar correctament les eines informàtiques necessàries per a treballar.		
	2.3. Analitzar críticament la solució proposada a un problema complex en funció		

	dels sabers bàsics que es mobilitzen.	òrgans excretors. Reptes: 22 i 23.	
	2.5. Construir explicacions que relacionen els fets i conceptes indicant les seues limitacions i mobilitzant coneixements complexos.	• La formació de l'orina. Reptes: 26 i 27. • Comprove el que he après. • Repte aconseguit. <i>Un pòdcast sobre qualitat mediambiental.</i>	
3.	3.1. Utilitzar l'adequació de les afirmacions o textos als models i coneixements teòrics com a criteri per a validar les afirmacions i distingir-les de valoracions personals o faltes de rigor, en funció dels sabers bàsics mobilitzats per a validar-los.	• Repte. <i>Gravar un pòdcast per a millorar la qualitat mediambiental de l'entorn.</i> • L'aparell digestiu. <i>Observa i dissectiona un pulmó corder.</i> • El funcionament de l'aparell respiratori. <i>Construeix un model de ventilació pulmonar.</i> • Repte aconseguit. <i>Un pòdcast sobre qualitat mediambiental.</i>	1. Metodologia de la ciència. a, b, c, d, e, f, g. 2. Cos humà i hàbits saludables. a, b, c, f, j. 5. Ecologia i sostenibilitat. e, f, g, i.
	3.2. A partir d'observacions de fenòmens o fets, construir una argumentació que done base a una afirmació o que en desmentisca una altra en reptes d'una dificultat ajustada als sabers bàsics del nivell.		
	3.3. Comunicar-se utilitzant el llenguatge científic per a participar en intercanvis o debats interpretant i produint missatges científics, amb un rigor mitjà, adequat als sabers bàsics propis del nivell.		
	3.4. Desenvolupar una actitud oberta i receptiva cap a la diversitat de coneixements, punts de vista i enfocaments.		

	3.5. Utilitzar fonts d'informació variada per a construir les pròpies argumentacions (textos escrits, àudios, gràfiques, infografies, vídeos) amb un grau mitjà de complexitat.		
4.	4.1. Argumentar el valor el treball de les dones científiques i de les diferents cultures en la ciència.	• Fes memòria. • L'aparell respiratori. Repte: 1. <i>Observa i dissectiona un pulmó corder.</i> • El funcionament de l'aparell respiratori. Reptes: 12 i 13. Veritat o mentida: <i>Salut respiratòria: mites i veritats.</i> • L'excreció: l'aparell urinari i altres òrgans excretors. Repte: 21. • La formació de l'orina. Repte: 25. • Organitze el que he après. • Comprove el que he après. • Repte aconseguit. <i>Un pòdcast sobre qualitat mediambiental.</i>	1. Metodologia de la ciència. a, b, c, d, e, f, g. 2. Cos humà i hàbits saludables. a, b, c, f, j. 5. Ecologia i sostenibilitat. e, f, g, i.
	4.2. Associar les idees científiques descartades actualment amb el context històric en què van predominar, justificant els models teòrics a la vista dels coneixements disponibles en un moment històric donat i fugint de la crítica fàcil en funció dels coneixements implicats.		
	4.3. Relacionar els avanços tecnològics amb alguns avanços científics que els van acompanyar o que s'hi van associar en funció dels sabers bàsics implicats.		
	4.4. Argumentar la validesa de les explicacions i argumentacions relacionant-les amb les proves obtingudes i els models teòrics en els diferents moments de la ciència, en funció de la dificultat de les argumentacions i models associats als continguts bàsics.		

5.	5.2. Explicar la importància de mantindre hàbits saludables a partir de fonaments biològics.	• Fes memòria. • L'aparell respiratori. Repte: 4. • El funcionament de l'aparell respiratori. Veritat o mentida: <i>Salut respiratòria: mites i veritats.</i> • La formació de l'orina. Repte: 26. • Comprove el que he après. • Repte aconseguit. <i>Un pòdcast sobre qualitat mediambiental.</i>	1. Metodologia de la ciència. a, b, c, d, e, f, g. 2. Cos humà i hàbits saludables. a, b, c, f, j. 5. Ecologia i sostenibilitat. e, f, g, i.
	5.4. Explicar la importància de les mesures preventives davant de les infeccions.		

Avaluació

Ítems per a l'avaluació de competències

Els ítems per a l'avaluació de competències són els següents:

1. Descriu les característiques principals de l'aparell respiratori i explica la funció de les vies respiratòries superiors i les vies respiratòries inferiors i pulmons.
2. Identifica i descriu les malalties respiratòries més comunes: asma, bronquitis i pneumònia.
3. Dissecciona un pulmó de corder seguint un procediment determinat i fent servir els materials i eines adequats per a determinar una sèrie de conclusions.
4. Explica el funcionament de l'aparell respiratori diferenciant dos moviments: la ventilació pulmonar (inspiració i expiració) i l'intercanvi de gasos.
5. Investiga sobre alguns mites i veritats sobre malalties vinculades amb l'aparell respiratori i assenyalas els efectes que el tabac té en aquest.
6. Construeix un model de ventilació pulmonar amb materials reciclats per a simular els components i els processos que tenen lloc en l'aparell respiratori.
7. Assenyalas els aparells i sistemes que intervenen en el procés d'excreció, identifica i defineix les parts de l'aparell urinari i descriu les malalties relacionades amb els renyons i les característiques d'aquests.
8. Descriu les parts que formen part dels renyons i n'especifica la funció, assenyalas quin és el procés de formació de l'orina i explica el concepte de diàlisi.
9. Grava i edita un pòdcast amb idees per a millorar els problemes de contaminació a la seua localitat.
10. És conscient de la necessitat de cuidar i protegir l'aparell respiratori adoptant hàbits saludables.

UNITAT 6. ELS ÒRGANS DELS SENTITS I L'APARELL LOCOMOTOR

Situació d'aprenentatge i orientacions metodològiques

Els sentits ens permeten percebre, conèixer i relacionar-nos amb l'entorn i, al mateix temps, ens ajuden a protegir-nos d'agents externs. A més que els estudiants coneguen les parts del cos implicades, característiques i funcions, volem generar consciència entre ells perquè valoren i respecten la diversitat funcional. Per això, al llarg de la unitat aniran recollint informació sobre les malalties i/o alteracions relacionades amb cada sentit amb la finalitat que, quan finalitzen, facen un *flashmob* per grups que promoga la conscienciació social sobre el tema.

La metodologia posa l'accent en els aspectes següents:

- Interpretació d'imatges descriptives sobre parts del cos humà i relació amb el text corresponent.
- Desenvolupament del pensament reflexiu a partir de la crítica d'un text amb contingut científic adaptat a la seua edat i interessos.
- Valoració dels avanços aconseguits per la biotecnologia i la beneficiosa repercussió que tenen en la salut.
- Relació interdisciplinària de la biologia amb altres àrees, com l'artística (dramatització, ball...), l'art i la història.
- Adquisició de valors ètics que promouen el respecte i l'atenció a la diversitat funcional.

- **Pla de treball**
- **Repte:** Representar *flashmobs* sobre diversitat funcional.
- **Text:** *A ballar!*
- **Fes memòria.**

1. Els estímuls i els receptors.
2. La vista.
3. L'oïda.
4. El gust, l'olfacte i el tacte.
5. L'aparell locomotor.
6. La salut de l'aparell locomotor.

Anàlisi d'informació sobre qüestions científiques.

Experimentació de la relació entre el gust i l'olfacte.

Organitze el que he après.

Comprove el que he après.

Suggeriment de temporització. La quarta setmana de febrer i les dues primeres de març.

Programació de la unitat didàctica

Competències específiques	Criteris d'avaluació 3r d'Educació Secundària	Seccions de la unitat didàctica	Sabers bàsics / continguts relacionats
1.	1.1. Fer una interpretació adequada dels fets observats o les dades disponibles per a contrastar hipòtesis i extraure conclusions que li resulten útils en el coneixement del món que l'envolta.	• Fes memòria. • Els estímuls i els receptors. Repte: 2. • La vista. Reptes: 4 i 6. • L'oïda. Repte: 10. Veritat o mentida: <i>És la cera de les orelles una cosa bruta i perjudicial?</i> • El gust, l'olfacte i el tacte. Repte: 13. <i>Experimenta la relació entre el gust i l'olfacte.</i> • L'aparell locomotor. Reptes: 20, 21 i 22. • La salut de l'aparell locomotor. Repte: 25. • Organitze el que he après. • Comprove el que he après.	1. Metodologia de la ciència. a, b, c, d, e, f, g. 2. Cos humà i hàbits saludables. a, b, c, g, j. 5. Ecologia i sostenibilitat. e, f, g, i.
	1.2. Elaborar informes de les investigacions que justifiquen correctament les conclusions obtingudes d'acord amb els resultats obtinguts i en el marc dels models o teories.		
	1.3. Argumentar, debatre i raonar sobre el problema investigat i la validesa de l'experiència proposada.		
	1.4. Dissenyar experiments per a comprovar hipòtesis i obtenir resultats que les validen o refuten seguint les pautes del treball científic.		
2.	2.1. Utilitzar correctament els termes més habituals associats als diferents àmbits de la ciència.	• Els estímuls i els receptors. Repte: 3. • L'oïda. Repte: 8. Veritat o mentida: <i>És la cera de les orelles una cosa bruta i perjudicial?</i> • L'aparell locomotor. Reptes: 18 i 23. • Comprove el que he après.	1. Metodologia de la ciència. a, b, c, d, e, f, g. 2. Cos humà i hàbits saludables. a, b, c, g, j. 5. Ecologia i sostenibilitat. e, f, g, i.
	2.2. Utilitzar correctament les eines informàtiques necessàries per a treballar.		
	2.3. Analitzar críticament la solució proposada a un problema complex en funció dels sabers		

	bàsics que es mobilitzen.		
	2.5. Construir explicacions que relacionen els fets i conceptes indicant les seues limitacions i mobilitzant coneixements complexos.		
3.	3.1. Utilitzar l'adequació de les afirmacions o textos als models i coneixements teòrics com a criteri per a validar les afirmacions i distingir-les de valoracions personals o faltes de rigor, en funció dels sabers bàsics mobilitzats per a validar-los.	El gust, l'olfacte i el tacte. <i>Experimenta la relació entre el gust i l'olfacte.</i>	1. Metodologia de la ciència. a, b, c, d, e, f, g. 2. Cos humà i hàbits saludables. a, b, c, g, j. 5. Ecologia i sostenibilitat. e, f, g, i.
	3.2. A partir d'observacions de fenòmens o fets, construir una argumentació que done base a una afirmació o que en desmentisca una altra en reptes d'una dificultat ajustada als sabers bàsics del nivell.		
	3.3. Comunicar-se utilitzant el llenguatge científic per a participar en intercanvis o debats interpretant i produint missatges científics, amb un rigor mitjà, adequat als sabers bàsics propis del nivell.		
	3.4. Desenvolupar una actitud oberta i receptiva cap a la diversitat de coneixements, punts de vista i enfocaments.		
	3.5. Utilitzar fonts d'informació variada per a construir les pròpies argumentacions (textos escrits, àudios, gràfiques, infografies, vídeos) amb un grau mitjà de complexitat.		

4.	4.1. Argumentar el valor el treball de les dones científiques i de les diferents cultures en la ciència.	• Text. <i>A ballar!</i> • Repte. <i>Representar flashmobs sobre diversitat funcional.</i> • Fes memòria. • Els estímuls i els receptors. Repte: 1. • La vista. Reptes: 5 i 6. • L'oïda. Reptes: 7 i 9. Veritat o mentida: <i>És la cera de les orelles una cosa bruta i perjudicial?</i> • El gust, l'olfacte i el tacte. Reptes: 11 i 12. • L'aparell locomotor. Reptes: 17, 19 i 23. • La salut de l'aparell locomotor. Repte: 24. • Comprove el que he après.	1. Metodologia de la ciència. a, b, c, d, e, f, g. 2. Cos humà i hàbits saludables. a, b, c, g, j. 5. Ecologia i sostenibilitat. e, f, g, i.
	4.2. Associar les idees científiques descartades actualment amb el context històric en què van predominar, justificant els models teòrics a la vista dels coneixements disponibles en un moment històric donat i fugint de la crítica fàcil en funció dels coneixements implicats.		
	4.3. Relacionar els avanços tecnològics amb alguns avanços científics que els van acompanyar o que s'hi van associar en funció dels sabers bàsics implicats.		
	4.4. Argumentar la validesa de les explicacions i argumentacions relacionant-les amb les proves obtingudes i els models teòrics en els diferents moments de la ciència, en funció de la dificultat de les argumentacions i models associats als continguts bàsics.		
5.	5.2. Explicar la importància de mantindre hàbits saludables a partir de fonaments biològics.	• Els estímuls i els receptors. Repte: 3. • La vista. Repte: 6. • L'oïda. Repte: 10. Veritat o mentida: <i>És</i>	1. Metodologia de la ciència. a, b, c, d, e, f, g. 2. Cos humà i hàbits saludables. a, b, c, g,

	5.4. Explicar la importància de les mesures preventives davant de les infeccions.	<i>la cera de les orelles una cosa bruta i perjudicial?</i> • El gust, l'olfacte i el tacte. Repte: 12. • L'aparell locomotor. Reptes: 21, 22 i 23. • La salut de l'aparell locomotor. Repte: 24. • Comprove el que he après. • Repte aconseguit. Flashmobs <i>per a millorar l'accessibilitat.</i>	j. 5. Ecologia i sostenibilitat. e, f, g, i.
--	---	---	---

Avaluació

Ítems per a l'avaluació de competències

Els ítems per a l'avaluació de competències són els següents:

1. Explica el funcionament dels estímuls i els receptors del nostre organisme i reconeix la importància que tenen per a dur a terme la funció de relació.
2. Localitza en una imatge i defineix les parts que componen els ulls: globus ocular i òrgans accessoris.
3. Explica com es formen les imatges en els ulls i n'assenyala els trastorns més freqüents, així com algunes mesures preventives per a cuidar-los.
4. Identifica els diferents elements que formen part de l'orella, en relata les funcions i explica de quina manera intervenen per a produir l'audició.
5. Descriu com funciona el sentit de l'equilibri i relata les afeccions més comunes de l'orella i algunes mesures de prevenció.
6. Reflexiona sobre mites i veritats relacionades amb la salut auditiva i desenvolupa un pensament crític i autònom.
7. Defineix les característiques i parts del sentit del gust, l'olfacte i el tacte i assenyala alguns problemes de salut vinculats a aquests i unes certes pautes de prevenció associades.
8. Fa un experiment per a comprovar la relació que hi ha entre els sentits del gust i l'olfacte, i anota les conclusions de les observacions per a determinar els resultats.
9. Descriu els sistemes que formen part de l'aparell locomotor: esquelètic i muscular, i defineix amb detall les característiques dels ossos i els músculs.
10. Localitza i diferencia en imatges els diferents tipus d'ossos i músculs que conformen el cos humà i explica quin paper tenen en el funcionament de l'aparell locomotor.
11. Descriu algunes malalties i lesions freqüents relacionades amb l'aparell locomotor i valora la importància de l'exercici físic, la bona alimentació i el control postural per a mantindre'l en forma.
12. Fa un *flashmob* sobre la diversitat funcional amb els guions i la informació recollida al llarg de la unitat per a generar-ne consciència.

UNITAT 7. ELS SISTEMES NERVIÓS I ENDOCRÍ

Situació d'aprenentatge i orientacions metodològiques

L'estrès és considerat la malaltia del segle XXI per l'estil de vida frenètic que tenim en l'actualitat. Aquest estat provoca una sèrie de trastorns fisiològics i psicològics en les persones que el pateixen, per la qual cosa, per a comprendre millor aquesta malaltia, l'alumnat coneixerà de forma detallada el funcionament i les característiques dels sistemes corporals que el controlen de manera interrelacionada. S'incidirà a proporcionar informació sobre l'efecte de les drogues en el nostre organisme amb la intenció de promoure una educació que en previnga el consum. En finalitzar la unitat, l'alumnat recollirà tota la informació obtinguda en els reptes proposats en els diferents apartats per a organitzar-la i preparar una conferència sobre l'estrès.

La metodologia posa l'accent en els aspectes següents:

- Interpretació d'imatges i esquemes referents al cos humà.
- Elaboració d'experiments per a observar, plantejar hipòtesis i determinar conclusions sobre fenòmens relacionats amb la biologia i la ciència.
- Participació en intercanvis i exposicions orals a l'aula atenent especialment el llenguatge verbal i corporal usat.
- Utilització de diversos suports i mitjans per a presentar els coneixements adquirits en la matèria.
- Contextualització dels aprenentatges obtinguts a la seua vida i a l'entorn més pròxim i la funcionalitat que tenen per a desenvolupar-se de manera més efectiva i segura.
- Desenvolupament de la responsabilitat per mantindre i cuidar la salut amb l'adquisició d'hàbits saludables.

Programació de la unitat didàctica

Pla de treball

Repte: Donar una conferència sobre l'estrès.

Text: *Com puc gestionar el meu estrès?*

Fes memòria.

1. Els sistemes de coordinació.
2. El sistema nerviós.
3. El sistema nerviós central.
4. El sistema nerviós perifèric.
5. El sistema endocrí.
6. El control hormonal.
7. Les drogues i el sistema nerviós.

Anàlisi d'informació sobre qüestions científiques.

Dissecció d'un encèfal de corder.

Organitze el que he après.

Comprove el que he après.

Suggeriment de temporització. Dues setmanes de març i una d'abril.

Competències específiques	Criteris d'avaluació 3r d'Educació Secundària	Seccions de la unitat didàctica	Sabers bàsics / continguts relacionats
1.	1.1. Fer una interpretació adequada dels fets observats o les dades disponibles per a contrastar hipòtesis i extraure conclusions que li resulten útils en el coneixement del món que l'envolta.	• Fes memòria. • Els sistemes de coordinació. Repte: 4. • El sistema nerviós central. Repte: 12. <i>Dissecciona un encèfal de corder.</i> • El sistema endocrí. Repte: 22. • El control hormonal. Reptes: 24, 25 i 27. • Les drogues i el sistema nerviós. Repte: 28. • Organitze el que he après. • Comprove el que he après. • Repte aconseguit. <i>Una conferència sobre l'estrès.</i>	1. Metodologia de la ciència. a, b, c, d, e, f, g. 2. Cos humà i hàbits saludables. a, b, c, d, g, h, j. 5. Ecologia i sostenibilitat. e, f, g, i.
	1.2. Elaborar informes de les investigacions que justifiquen correctament les conclusions obtingudes d'acord amb els resultats obtinguts i en el marc dels models o teories.		
	1.3. Argumentar, debatre i raonar sobre el problema investigat i la validesa de l'experiència proposada.		
	1.4. Dissenyar experiments per a comprovar hipòtesis i obtindre resultats que les validen o refuten seguint les pautes del treball científic.		
2.	2.1. Utilitzar correctament els termes més habituals associats als diferents àmbits de la ciència.	• Els sistemes de coordinació. Repte: 1. • El sistema nerviós. Reptes: 6 i 8. • El sistema nerviós central. <i>Dissecciona un encèfal de corder.</i> • El sistema endocrí. Repte: 23. • El control hormonal. Repte: 27. • Les drogues i el sistema nerviós. Repte:	1. Metodologia de la ciència. a, b, c, d, e, f, g. 2. Cos humà i hàbits saludables. a, b, c, d, g, h, j. 5. Ecologia i sostenibilitat. e, f, g, i.
	2.2. Utilitzar correctament les eines informàtiques necessàries per a treballar.		
	2.3. Analitzar críticament la solució proposada a un problema complex en funció dels sabers bàsics que es mobilitzen.		

	2.5. Construir explicacions que relacionen els fets i conceptes indicant les seues limitacions i mobilitzant coneixements complexos.	30.	
3.	3.1. Utilitzar l'adequació de les afirmacions o textos als models i coneixements teòrics com a criteri per a validar les afirmacions i distingir-les de valoracions personals o faltes de rigor, en funció dels sabers bàsics mobilitzats per a validar-los.	• Text. <i>Com puc gestionar el meu estrès?</i> • Repte. <i>Donar una conferència sobre l'estrès.</i> • El sistema nerviós central. <i>Dissecciona un encèfal de corder.</i>	1. Metodologia de la ciència. a, b, c, d, e, f, g. 2. Cos humà i hàbits saludables a, b, c, d, g, h, j. 5. Ecologia i sostenibilitat. e, f, g, i.
	3.2. A partir d'observacions de fenòmens o fets, construir una argumentació que done base a una afirmació o que en desmentisca una altra en reptes d'una dificultat ajustada als sabers bàsics del nivell.		
	3.3. Comunicar-se utilitzant el llenguatge científic per a participar en intercanvis o debats interpretant i produint missatges científics, amb un rigor mitjà, adequat als sabers bàsics propis del nivell.		
	3.4. Desenvolupar una actitud oberta i receptiva cap a la diversitat de coneixements, punts de vista i enfocaments.		
	3.5. Utilitzar fonts d'informació variada per a construir les pròpies argumentacions (textos escrits, àudios, gràfiques, infografies, vídeos) amb un grau mitjà de complexitat.		
4.	4.1. Argumentar el valor el treball de les	• Fes memòria.	1. Metodologia de la ciència. a, b, c, d,

	dones científiques i de les diferents cultures en la ciència.	• Els sistemes de coordinació. Reptes: 2, 3 i 4. • El sistema nerviós. Reptes: 5, 7 i 9. • El sistema nerviós central. Reptes: 10 i 11. <i>Dissecciona un encèfal de corder.</i> • El sistema nerviós perifèric. Reptes: 17, 18, 19 i 20. • El sistema endocrí. Reptes: 21 i 22. • El control hormonal. Repte: 26. • Les drogues i el sistema nerviós. Repte: 29. • Organitze el que he après. • Comprove el que he après. • Repte aconseguit. <i>Una conferència sobre l'estrès.</i>	e, f, g. 2. Cos humà i hàbits saludables. a, b, c, d, g, h, j. 5. Ecologia i sostenibilitat. e, f, g, i.
	4.2. Associar les idees científiques descartades actualment amb el context històric en què van predominar, justificant els models teòrics a la vista dels coneixements disponibles en un moment històric donat i fugint de la crítica fàcil en funció dels coneixements implicats.		
	4.3. Relacionar els avanços tecnològics amb alguns avanços científics que els van acompanyar o que s'hi van associar en funció dels sabers bàsics implicats.		
	4.4. Argumentar la validesa de les explicacions i argumentacions relacionant-les amb les proves obtingudes i els models teòrics en els diferents moments de la ciència, en funció de la dificultat de les argumentacions i models associats als continguts bàsics.		
5.	5.2. Explicar la importància de mantindre hàbits saludables a partir de fonaments biològics.	• Els sistemes de coordinació. Repte: 4. • El sistema nerviós. Repte: 7. • El sistema nerviós central. Repte: 12. • El sistema nerviós perifèric. Reptes: 19 i 20. • El control hormonal. Repte: 24.	1. Metodologia de la ciència. a, b, c, d, e, f, g. 2. Cos humà i hàbits saludables. b, a, b, c, d, g, h, j. 5. Ecologia i sostenibilitat. e, f, g, i.
	5.3. Justificar les respostes del cos humà a les alteracions produïdes per lesions o induïdes mitjançant malalties o substàncies, des de la perspectiva del model d'ésser viu pluricel·lular d'organització complexa, que		

	respon mitjançant mecanismes de retroalimentació per a mantindre'n l'homeòstasi.	• Les drogues i el sistema nerviós. Reptes: 28, 29 i 30. • Comprove el que he après. • Repte aconseguit. <i>Una conferència sobre l'estrès.</i>	
	5.4. Explicar la importància de les mesures preventives davant de les infeccions.		

Avaluació

Ítems per a l'avaluació de competències

Els ítems per a l'avaluació de competències són els següents:

1. Descriu la relació entre els sistemes de coordinació dels sistemes endocrí i nerviós destacant el concepte d'homeòstasi.
2. Assenyala la funció del sistema nerviós i descriu els components i la composició del teixit nerviós compost de neurones i el procés pel qual es transmeten els impulsos nerviosos.
3. Descriu les parts que conformen el sistema nerviós central (encèfal i medul·la espinal), n'assenyala les característiques i destaca els principals trastorns d'aquest sistema.
4. Dissecciona l'encèfal d'un corder per a observar les principals estructures que el componen seguint un procediment determinat.
5. Destaca la funció dels nervis en el sistema nerviós perifèric i descriu els dos subsistemes que el formen: sistema nerviós somàtic i sistema nerviós autònom o vegetatiu.
6. Explica la funció principal del sistema endocrí, destaca la importància de l'hipotàlem i assenyala la influència de les glàndules endocrines i les seues hormones per al desenvolupament dels éssers humans.
7. Narra com es desencadena i com actua el mecanisme de control de la secreció hormonal, destaca la coordinació neuroendocrina i assenyala les malalties relacionades amb el sistema endocrí.
8. Classifica els tipus de droga, assenyala els efectes que tenen sobre les persones i la seua influència en el sistema nerviós.
9. Prepara una conferència sobre l'estrès organitzant tota la informació recollida al llarg de la unitat i fent una presentació usant diversos suports i mitjans.
10. Intervé en les exposicions orals atenent el llenguatge emprat en funció de l'edat dels interlocutors i els seus coneixements previs, del to utilitzat i del llenguatge corporal quan s'expressa.

UNITAT 8. LA FUNCIO DE REPRODUCCIO

Situació d'aprenentatge i orientacions metodològiques

És vital que l'alumnat d'aquesta edat rebi una educació sexual i reproductiva completa i enfocada des del respecte. En aquesta unitat tractarem multitud de temes relacionats amb la funció de reproducció i la sexualitat amb la intenció que, progressivament, es formen en el seu contingut i desenvolupen la capacitat crítica per a identificar i determinar la veracitat de les informacions rebudes. La informació rigorosa que reben l'usaran per a inspirar-se en la creació d'un còmic que pretén trencar els mites sexuals i, així, generar consciència entre les persones del seu entorn. De manera implícita, adquiriran multitud de valors i principis i una ètica de la cura, la responsabilitat i la sensibilització davant els temes de contingut sexual.

La metodologia posa l'accent en els aspectes següents:

- Interpretació i reproducció d'esquemes per a ordenar i simplificar la informació més rellevant.
- Desenvolupament del pensament reflexiu i la capacitat de sentit crític en referència a continguts sexuals.
- Investigació per a determinar la veracitat o la falsedat de les informacions rebudes.
- Participació en debats i diàlegs grupals ateses les normes que regeixen els intercanvis lingüístics.
- Transmissió de missatges morals i ètics a partir de l'elaboració d'un còmic i la difusió d'aquests per diferents mitjans.
- Interès per adquirir una salut sexual des d'un enfocament respectuós i positiu i que siga aplicable al desenvolupament propi.

Pla de treball

Repte: Fer un còmic per a desmentir mites i creences falses.

Text: *Trencant mites.*

Fes memòria.

1. La reproducció. Adolescència i pubertat.
2. Els aparells reproductors o genitals.
3. Els gàmetes.
4. El cicle menstrual.
5. La fecundació.
6. L'embaràs i el part.
7. Els mètodes anticonceptius.
8. Les infeccions de transmissió sexual.
9. Les tècniques de reproducció assistida.
10. La sexualitat.

Anàlisi d'informació sobre qüestions científiques.

Organitze el que he après.

Comprove el que he après.

Interès per informar-se sobre continguts d'índole sexual.

Suggeriment de temporització. Les tres últimes setmanes d'abril.

NOTA. La temporització d'aquesta unitat i de les següents pot variar en funció de les dates de la Setmana Santa.

Programació de la unitat didàctica

Competències específiques	Criteris d'avaluació 3r d'Educació Secundària	Seccions de la unitat didàctica	Sabers bàsics / continguts relacionats
1.	1.1. Fer una interpretació adequada dels fets observats o les dades disponibles per a contrastar hipòtesis i extraure conclusions que li resulten útils en el coneixement del món que l'envolta.	• Text. <i>Trencant mites.</i> • Fes memòria. • La reproducció. Adolescència i pubertat. Repte: 1. • Els aparells reproductors o genitals. Repte: 4. • Els gàmetes. Repte: 7. • El cicle menstrual. Repte: 11. <i>La regla: mites falsos sobre la menstruació.</i> • La fecundació. Repte: 12.	1. Metodologia de la ciència. a, b, c, d, e, f, g. 2. Cos humà i hàbits saludables. b, i, j, k, l. 5. Ecologia i sostenibilitat. f, i, j.
	1.2. Elaborar informes de les investigacions que justifiquen correctament les conclusions obtingudes d'acord amb els resultats obtinguts i en el marc dels models o teories.	• Els mètodes anticonceptius. Repte: 18. • Les infeccions de transmissió sexual. Repte: 24. • La sexualitat. Repte: 30. • Organitze el que he après. • Comprove el que he après. • Repte aconseguit. <i>Un còmic per a trencar mites.</i>	
	1.3. Argumentar, debatre i raonar sobre el problema investigat i la validesa de l'experiència proposada.		
2.	2.1. Utilitzar correctament els termes més habituals associats als diferents àmbits de la ciència.	• Text. <i>Trencant mites.</i> • Repte. <i>Fer un còmic per a desmentir mites i</i>	1. Metodologia de la ciència. a, b, c, d, e, f, g. 2. Cos humà i hàbits saludables. b, i,

	2.2. Utilitzar correctament les eines informàtiques necessàries per a treballar.	<i>creences falses.</i> • Els gàmetes. Repte: 8. • El cicle menstrual. Repte: 11. Veritat o mentida: <i>La regla: mites falsos sobre la menstruació.</i> • La fecundació. Repte: 12. • L'embaràs i el part. Reptes: 14 i 15. • Els mètodes anticonceptius. Repte: 23. • Les infeccions de transmissió sexual. Repte: 24. • Les tècniques de reproducció assistida. Reptes: 25, 26 i 27. • La sexualitat. Repte: 28. • Comprove el que he après. • Repte aconseguit. <i>Un còmic per a trencar mites.</i>	j, k, l. 5. Ecologia i sostenibilitat. f, i, j.
	2.3. Analitzar críticament la solució proposada a un problema complex en funció dels sabers bàsics que es mobilitzen.		
	2.5. Construir explicacions que relacionen els fets i conceptes indicant les seues limitacions i mobilitzant coneixements complexos.		
3.	3.1. Utilitzar l'adequació de les afirmacions o textos als models i coneixements teòrics com a criteri per a validar les afirmacions i distingir-les de valoracions personals o faltes de rigor, en funció dels sabers bàsics mobilitzats per a validar-los.	• Text. <i>Trencant mites.</i> • Repte. <i>Fer un còmic per a desmentir mites i creences falses.</i> • La reproducció. Adolescència i pubertat. Repte: 1. • Els aparells reproductors o genitals. Repte: 4. • Els gàmetes. Repte: 8. • El cicle menstrual. Repte: 11. Veritat o mentida:	1. Metodologia de la ciència. a, b, c, d, e, f, g. 2. Cos humà i hàbits saludables. b, i, j, k, l. 5. Ecologia i sostenibilitat. f, i, j.
	3.2. A partir d'observacions de fenòmens o fets, construir una		

	argumentació que done base a una afirmació o que en desmentisca una altra en reptes d'una dificultat ajustada als sabers bàsics del nivell.	<i>La regla: mites falsos sobre la menstruació.</i> • La fecundació. Repte: 12. • L'embaràs i el part. Reptes: 14 i 15. • Els mètodes anticonceptius. Repte: 23. • Les infeccions de transmissió sexual. Repte: 24. • Les tècniques de reproducció assistida. Reptes: 25, 26 i 27. • La sexualitat. Repte: 28. • Comprove el que he après. • Repte aconseguit. <i>Un còmic per a trencar mites.</i>	
	3.3. Comunicar-se utilitzant el llenguatge científic per a participar en intercanvis o debats interpretant i produint missatges científics, amb un rigor mitjà, adequat als sabers bàsics propis del nivell. 3.4. Desenvolupar una actitud oberta i receptiva cap a la diversitat de coneixements, punts de vista i enfocaments. 3.5. Utilitzar fonts d'informació variada per a construir les pròpies argumentacions (textos escrits, àudios, gràfiques, infografies, vídeos) amb un grau mitjà de complexitat.		
4.	4.1. Argumentar el valor el treball de les dones científiques i de les diferents cultures en la ciència.	• Fes memòria. • La reproducció. Adolescència i pubertat.	1. Metodologia de la ciència. a, b, c, d, e, f, g. 2. Cos humà i hàbits saludables. b, i,

	4.2. Associar les idees científiques descartades actualment amb el context històric en què van predominar, justificant els models teòrics a la vista dels coneixements disponibles en un moment històric donat i fugint de la crítica fàcil en funció dels coneixements implicats.	Reptes: 2 i 3. • Els aparells reproductors o genitals. Reptes: 5 i 6. • Els gàmetes. Reptes: 9 i 10. • El cicle menstrual. Repte: 11. Veritat o mentida: <i>La regla: mites falsos sobre la menstruació.</i> • La fecundació. Repte: 12. • L'embaràs i el part. Reptes: 13, 16 i 17. • Els mètodes anticonceptius. Reptes: 19, 20, 21 i 22. • Les infeccions de transmissió sexual. Repte: 24. • Les tècniques de reproducció assistida. Repte: 26. • La sexualitat. Reptes: 29 i 30. • Organitze el que he après. • Comprove el que he après. • Repte aconseguit. <i>Un còmic per a trencar mites.</i>	j, k, l. 5. Ecologia i sostenibilitat. f, i, j.
	4.3. Relacionar els avanços tecnològics amb alguns avanços científics que els van acompanyar o que s'hi van associar en funció dels sabers bàsics implicats.		
	4.4. Argumentar la validesa de les explicacions i argumentacions relacionant-les amb les proves obtingudes i els models teòrics en els diferents moments de la ciència, en funció de la dificultat de les argumentacions i models associats als continguts bàsics.		
5.	5.2. Explicar la importància de mantindre hàbits saludables a partir de fonaments biològics.	• La reproducció. Adolescència i pubertat. Repte: 2. • Els gàmetes. Repte: 8. • El cicle menstrual. Veritat o mentida: <i>La regla: mites falsos sobre la menstruació.</i>	1. Metodologia de la ciència. a, b, c, d, e, f, g. 2. Cos humà i hàbits saludables. b, i, j, k, l. 5. Ecologia i sostenibilitat. f, i, j.
	5.4. Explicar la importància de les mesures preventives davant de les infeccions.		

	5.5. Explicar els fonaments dels mètodes anticonceptius, així com l'efectivitat real d'aquests, sobre la base del coneixement del funcionament del propi cos.	• L'embaràs i el part. Repte: 15. • Els mètodes anticonceptius. Reptes: 20, 21, 22 i 23. • Les infeccions de transmissió sexual. Repte: 24. • Les tècniques de reproducció assistida. Repte: 25. • La sexualitat. Repte: 30. • Comprove el que he après. • Repte aconseguit. <i>Un còmic per a trencar mites.</i>	
6.	6.1. Explicar les diferències entre sexe, gènere i orientació sexual.	• Text. <i>Trencant mites.</i> • Fes memòria.	2. Cos humà i hàbits saludables. b, i, j, k, l.
	6.2. Respectar totes les possibles opcions d'orientació sexual i de gènere.	• Els mètodes anticonceptius. Reptes: 18-23. • Les infeccions de transmissió sexual. Repte: 24. • La sexualitat. Reptes: 28-30. • Comprove el que he après. • Repte aconseguit. <i>Un còmic per a trencar mites.</i>	

Avaluació

Ítems per a l'avaluació de competències

Els ítems per a l'avaluació de competències són els següents:

1. Explica les característiques i el procés de reproducció dels éssers humans i posa l'accent en l'etapa de l'adolescència explicant els canvis principals que es produeixen en l'etapa.
2. Identifica les parts de l'aparell reproductor femení i masculí, explica quines són les seues funcions i n'assenyala tant els òrgans interns com els externs.
3. Explica la formació dels gàmetes femenins (òvuls) i masculins (espermatozoides) i quin és el seu procés de formació al llarg de la vida.
4. Descriu, detalladament, com és el cicle menstrual de les dones i en destaca les diferents fases i les hormones implicades.
5. Recull informació per a oferir una opinió sobre mites i veritats de la menstruació i participar en un debat sobre el tema.
6. Explica el procés pel qual es produeix la fecundació i reflexiona sobre falses creences relacionades amb el tema.
7. Descriu les característiques de l'embaràs i el seu desenvolupament atenent les fites produïdes en els diferents trimestres.
8. Enumera les fases que tenen lloc durant el part i especifica alguns canvis preparatoris posteriors que es produeixen en la mare.
9. Descriu diversos mètodes anticonceptius, els classifica segons el grau d'efectivitat i explica altres mètodes naturals i artificials.
10. Relata diferents tipus d'infeccions de transmissió sexual atenent si són bacterianes o víriques i enumera una sèrie de pautes que es poden prendre per a previndre algunes d'aquestes infeccions.
11. Defineix el conjunt de tècniques de reproducció assistida destacant la inseminació artificial i la fecundació in vitro.
12. Descriu el concepte de sexualitat diferenciant-lo del de reproducció i recull la definició proposada per l'Organització Mundial de la Salut dels dos conceptes.
13. Fa un còmic complet per a desmentir rumors i informacions falsos sobre el tema sexual, i valora la importància de divulgar-lo per a difondre el missatge.
14. Mostra interès per ampliar la informació sobre el tema i per a aplicar-lo, de manera conscient i responsable, als seus hàbits i rutines quotidianes.
15. Desenvolupa un pensament crític en referència a temes sexuals sabent identificar i contrastar la veracitat de la informació.

UNITAT 9. ELS CANVIS DE LA TERRA

Situació d'aprenentatge i orientacions metodològiques

La situació d'aprenentatge d'aquesta unitat reflecteix la importància de conèixer la història de la Terra, analitzar les restes que ens permeten saber com s'ha format i com era la vida fa milers d'anys; a partir d'ací l'alumnat podrà reflexionar sobre la utilitat de la geologia per a comprendre l'evolució del nostre planeta i dels éssers vius que l'habitaven i podran interpretar esdeveniments geològics l'estudi dels quals va generar canvis i avanços en el pensament científic i humà. L'alumnat tindrà l'oportunitat d'aplicar els seus aprenentatges, desenvolupar l'esperit emprenedor i demostrar les habilitats per a organitzar activitats preparant un itinerari geològic.

Des d'aquest context, es posen en relació els aspectes següents:

- Reflexió sobre les causes que han provocat l'extinció de biodiversitat fa milers d'anys i en l'actualitat.
- Valoració de la col·laboració entre la geologia i la història per a estudiar i comprendre els processos i les formes de vida que s'han donat al planeta.
- Desenvolupament de l'esperit emprenedor i la confiança en si mateix per a planificar, prendre decisions i assumir responsabilitats.
- Interès per reflexionar sobre l'entorn per a prendre decisions i mostrar conductes responsables amb la finalitat de cuidar el medi ambient.

Pla de treball

Repte: Dissenyar un itinerari geològic.

Text: *Una pedra al camí.*

Fes memòria.

1. El temps en geologia.
2. La història de la Terra i de la vida.
3. La dinàmica interna de la Terra.
4. El modelat del relleu.
5. El sòl.
6. Els riscos naturals i l'activitat humana.

Anàlisi d'informació sobre qüestions científiques.

Estudi dels animals del sòl.

Organitze el que he après.

Comprove el que he après.

Suggeriment de temporització. Les tres primeres setmanes de maig.

Programació de la unitat didàctica

Competències específiques	Criteris d'avaluació 3r d'Educació Secundària	Seccions de la unitat didàctica	Sabers bàsics / continguts relacionats
1.	1.1. Fer una interpretació adequada dels fets observats o les dades disponibles per a contrastar hipòtesis i extraure conclusions que li resulten útils en el coneixement del món que l'envolta.	• Text. <i>Una pedra en el camí.</i> • Fes memòria. • El temps en geologia. Repte: 2. • La història de la Terra i de la vida. Reptes: 3-5. • La dinàmica interna de la Terra. Reptes: 8, 9 i 10. • El modelat del relleu. Reptes: 11-13. • El sol. Reptes: 14 i 15. <i>Estudia els animals del sol.</i> • Els riscos naturals i l'activitat humana. Reptes: 18-20. • Organitze el que he après. • Comprove el que he après. • Repte aconseguit. <i>Un itinerari geològic.</i>	1. Metodologia de la ciència. a, b, c, d, e, f, g. 3. Els éssers vius. b, l. 4. La Terra. a, b, d, e, f, g. 5. Ecologia i sostenibilitat. b, d, h, i.
	1.2. Elaborar informes de les investigacions que justifiquen correctament les conclusions obtingudes d'acord amb els resultats obtinguts i en el marc dels models o teories.		
	1.3. Argumentar, debatre i raonar sobre el problema investigat i la validesa de l'experiència proposada.		
	1.4. Dissenyar experiments per a comprovar hipòtesis i obtindre resultats que les validen o refuten seguint les pautes del treball científic.		
2.	2.1. Utilitzar correctament els termes més habituals associats als diferents àmbits de la ciència.	• Repte. <i>Dissenyar un itinerari geològic.</i> • Text. <i>Una pedra al camí.</i> • Fes memòria. • El temps en geologia. Reptes: 1 i 2.	1. Metodologia de la ciència. a, b, c, d, e, f, g. 3. Els éssers vius. b, l. 4. La Terra. a, b, d, e, f, g.
	2.2. Utilitzar correctament les eines informàtiques necessàries per a treballar.		

	2.3. Analitzar críticament la solució proposada a un problema complex en funció dels sabers bàsics que es mobilitzen. 2.4. Triar l'eina informàtica adequada per a presentar els resultats dels treballs de manera autònoma. 2.5. Construir explicacions que relacionen els fets i conceptes indicant les seues limitacions i mobilitzant coneixements complexos.	• La història de la Terra i de la vida. Reptes: 3-5. • La dinàmica interna de la Terra. Reptes: 6-10. • El modelat del relleu. Reptes: 11-13. • El sòl. Reptes: 14 i 15. <i>Estudia els animals del sòl.</i> • Els riscos naturals i l'activitat humana. Reptes: 18-20. • Comprove el que he après.	5. Ecologia i sostenibilitat. b, d, h, i.
3.	3.1. Utilitzar l'adequació de les afirmacions o textos als models i coneixements teòrics com a criteri per a validar les afirmacions i distingir-les de valoracions personals o faltes de rigor, en funció dels sabers bàsics mobilitzats per a validar-los. 3.2. A partir d'observacions de fenòmens o fets, construir una argumentació que done base a una afirmació o que en desmentisca una altra en reptes d'una dificultat ajustada als sabers bàsics del nivell. 3.3. Comunicar-se utilitzant el llenguatge científic per a participar en intercanvis o debats interpretant i produint missatges científics, amb un rigor mitjà, adequat als sabers bàsics propis del nivell.	• Repte. <i>Dissenyar un itinerari geològic.</i> • Fes memòria. • El temps en geologia. Reptes: 1 i 2. • La història de la Terra i de la vida. Reptes: 3-5. • La dinàmica interna de la Terra. Reptes: 6-10. • El modelat del relleu. Reptes: 11-13. • El sòl. Reptes: 14 i 15. <i>Estudia els animals del sòl.</i> • Els riscos naturals i l'activitat humana. Reptes: 18-20. • Comprove el que he après. • Repte aconseguit. <i>Un itinerari</i>	1. Metodologia de la ciència. a, b, c, d, e, f, g. 3. Els éssers vius. b, l. 4. La Terra. a, b, d, e, f, g. 5. Ecologia i sostenibilitat. b, d, h, i.

	3.4. Desenvolupar una actitud oberta i receptiva cap a la diversitat de coneixements, punts de vista i enfocaments. 3.5. Utilitzar fonts d'informació variada per a construir les pròpies argumentacions (textos escrits, àudios, gràfiques, infografies, vídeos) amb un grau mitjà de complexitat.	<i>geològic.</i>	
8.	8.1. Explicar el funcionament de la Terra i saber aplicar aquest coneixement bàsic per a justificar, des d'una visió de conjunt, la distribució de volcans i terratrèmols. 8.2. Explicar la dinàmica de construcció i destrucció del relleu terrestre i associar-la amb els canvis que observem en el planeta. 8.3. Explicar els riscos naturals i què els causen, així com la influència de l'activitat humana en la intensitat d'aquests. 8.4. Interpretar els fenòmens o fets de manera global, analitzar els canvis que es produeixen quan es modifiquen les condicions o es fa una intervenció. 8.5. Interpretar els cicles de matèria i els fluxos de l'energia per a valorar-ne la importància en la dinàmica terrestre i per als éssers vius.	• Repte. <i>Dissenyar un itinerari geològic.</i> • Text. <i>Una pedra al camí.</i> • Fes memòria. • El temps en geologia. Reptes: 1 i 2. • La història de la Terra i de la vida. Reptes: 3-5. • La dinàmica interna de la Terra. Reptes: 6-10. • El modelat del relleu. Reptes: 11-13. • El sol. Reptes: 14 i 15. <i>Estudia els animals del sol.</i> • Els riscos naturals i l'activitat humana. Reptes: 18-20. • Comprove el que he après.	1. Metodologia de la ciència. a, b, c, d, e, f, g. 3. Els éssers vius. b, l. 4. La Terra. a, b, d, e, f, g. 5. Ecologia i sostenibilitat. b, d, h, i.

9.	9.1. Explicar el paper determinant de la història geològica per a l'evolució dels éssers vius, tant en la relació amb les grans extincions com en el procés evolutiu.	• Repte. <i>Dissenyar un itinerari geològic.</i> • Text. <i>Una pedra al camí.</i> • Fes memòria. • El temps en geologia. Reptes: 1 i 2. • La història de la Terra i de la vida. Reptes: 3-5. • La dinàmica interna de la Terra. Reptes: 6-10. • El modelat del relleu. Reptes: 11-13. • El sòl. Reptes: 14 i 15. <i>Estudia els animals del sòl.</i> • Els riscos naturals i l'activitat humana. Reptes: 18-20. • Comprove el que he après.	1. Metodologia de la ciència. a, b, c, d, e, f, g. 3. Els éssers vius. b, l. 4. La Terra. a, b, d, e, f, g. 5. Ecologia i sostenibilitat. b, d, h, i.
	9.2. Relacionar i aplicar la perspectiva temporal sobre els canvis profunds que han afectat el planeta en el passat i els organismes que l'han poblat.		
	9.3. Argumentar i valorar la importància del coneixement dels fenòmens naturals del passat per a entendre el present.		
	9.4. Justificar la biodiversitat com a resultat d'un procés evolutiu determinat per processos geològics.		
	9.5. Justificar els canvis geològics com a resultats dels processos geològics externs i interns i identificar les causes que els originen (tectònica de plaques i agents geològics externs).		

Avaluació

Ítems per a l'avaluació de competències

Els ítems per a l'avaluació de competències en aquesta unitat són els següents:

1. Reflexiona sobre la informació que proporcionen les restes geològiques i mostra interès per la geologia.
2. Reconeix la informació que aporten els fòssils sobre anatomia i hàbits dels organismes del passat; busca informació sobre diferents tipus de fòssils i elabora una presentació.
3. Interpreta un geocalendari, que divideix la història en intervals de temps progressivament més reduïts.
4. Interpreta un esquema d'un estudi geològic fet en un jaciment i ordena de més antic a més recent els materials trobats als estrats.
5. Explica la diferència entre les etapes de la història de la Terra i reconeix el fet que va fer possible la colonització dels continents pels éssers vius.
6. Indica la diferència entre escorça i litosfera i explica què són les plaques tectòniques i identifica quines es troben al sud d'Espanya.
7. Interpreta imatges i mapes sobre l'estructura interna de la Terra i sobre la teoria de la tectònica de plaques.
8. Relaciona els processos geològics externs amb els diversos moviments del terreny com a lliscaments i solses, enfonsaments, processos inestables en zones litorals i moviments relacionats amb explotacions mineres.
9. Reconeix i explica l'acció dels agents geològics.
10. Identifica els components del sòl i explica com es forma i quines funcions té.
11. Fa un estudi sobre els animals del sòl.
12. Diferencia els riscos naturals de les activitats humanes que influeixen en el relleu.
13. Explica les causes del fenomen d'extinció d'espècies conegut com a sisena extinció i assenyala les diferències amb altres fenòmens anteriors d'extinció massiva.
14. Explica com ha establert la geologia els límits de temps dels períodes de la història de la Terra.
15. Participa en l'organització d'un itinerari geològic.

UNITAT 10. L'ÉSSER HUMÀ I EL MEDI AMBIENT

Situació d'aprenentatge i orientacions metodològiques

L'ésser humà obté del medi ambient el manteniment necessari per a garantir la seua supervivència, però, en multitud d'ocasions, la nostra intervenció provoca unes certes transformacions i repercussions negatives. En aquesta última unitat del curs, l'alumnat coneixerà les principals causes provocades pel mal ús dels recursos i les mesures més efectives per a contrarestar o eliminar els danys produïts. Al llarg de la unitat, els estudiants recolliran informació per a generar el contingut d'un vídeo en el qual presentaran una sèrie d'hàbits i pràctiques que ajuden a millorar la qualitat del medi ambient i, en definitiva, a salvar el planeta.

La metodologia posa l'accent en els aspectes següents:

- Interpretació d'imatges descriptives, gràfics estadístics i esquemes relacionats amb l'ésser humà i el medi ambient.
- Comprovació dels seus aprenentatges mitjançant l'experimentació directa seguint un procediment i unes normes determinades.
- Ocupació correcta de material audiovisual per a generar i transmetre missatges conscienciadors.
- Desenvolupament d'una actitud responsable i activa per a contribuir a millorar la qualitat mediambiental del nostre entorn.
- Valoració de la necessitat del compliment de les lleis i les normes vinculades amb l'exposició d'imatges i dades en internet.

- Adquisició de valors vinculats amb l'estalvi, el consum responsable i la gestió de residus per a promoure la sostenibilitat.

Pla de treball

Repte: Gravar un vídeo sobre hàbits sostenibles.

Text: *Fil a l'agulla!*

Fes memòria.

1. El calfament global.
2. El canvi climàtic.
3. Els residus, un impacte en augment.
4. Mesures de sostenibilitat.
5. El medi ambient i la salut.
6. I ara què?

Anàlisi d'informació sobre qüestions científiques.

Organitze el que he après.

Comprove el que he après.

Suggeriment de temporització. Última setmana de maig i les dues primeres de juny.

Programació de la unitat didàctica

Competències específiques	Criteris d'avaluació 3r d'Educació Secundària	Seccions de la unitat didàctica	Sabers bàsics / continguts relacionats
1.	1.1. Fer una interpretació adequada dels fets observats o les dades disponibles per a contrastar hipòtesis i extraure conclusions que li resulten útils en el coneixement del món que l'envolta.	• Repte. Gravar un vídeo sobre hàbits sostenibles. • Text. <i>Fil a l'agulla!</i> • Fes memòria. • El calfament global. Reptes: 2-5. • El canvi climàtic. Reptes: 6, 7. • Els residus, un impacte en augment. Reptes: 11 i 12. • Mesures de sostenibilitat. Repte: 15. • El medi ambient i la salut. Reptes: 10-21 • I ara què? Repte: 22. • Organitze el que he après. • Comprove el que he après. • Repte aconseguit. Vídeo sobre hàbits sostenibles.	1. Metodologia de la ciència. a, b, c, d, e, f, g. 2. Cos humà i hàbits saludables. b, j. 3. Els éssers vius. k, l. 5. Ecologia i sostenibilitat. d, h, i, j.
	1.2. Elaborar informes de les investigacions que justifiquen correctament les conclusions obtingudes d'acord amb els resultats obtinguts i en el marc dels models o teories.		
	1.3. Argumentar, debatre i raonar sobre el problema investigat i la validesa de l'experiència proposada.		
2.	2.1. Utilitzar correctament els termes més habituals associats als diferents àmbits de la ciència.	• El calfament global. Reptes: 1-5. • El canvi climàtic. Reptes: 6-9. • Els residus, un impacte en augment. Reptes: 10-12. • Mesures de sostenibilitat. Reptes: 13-	1. Metodologia de la ciència. a, b, c, d, e, f, g. 2. Cos humà i hàbits saludables. b, j. 3. Els éssers vius. k, l.
	2.2. Utilitzar correctament les eines informàtiques necessàries per a treballar.		
	2.3. Analitzar críticament la solució proposada a un problema complex en funció dels sabers bàsics que		

	es mobilitzen.		
	2.4. Triar l'eina informàtica adequada per a presentar els resultats dels treballs de manera autònoma.		
	2.5. Construir explicacions que relacionen els fets i conceptes indicant les seues limitacions i mobilitzant coneixements complexos.	18. Veritat o mentida: <i>És veritat que reciclar no serveix per a res?</i> • El medi ambient i la salut. Reptes: 19-21. • I ara què? Repte: 22. • Comprove el que he après. • Repte aconseguit. <i>Vídeo sobre hàbits sostenibles.</i>	5. Ecologia i sostenibilitat. d, h, i, j.
3.	3.1. Utilitzar l'adequació de les afirmacions o textos als models i coneixements teòrics com a criteri per a validar les afirmacions i distingir-les de valoracions personals o faltes de rigor, en funció dels sabers bàsics mobilitzats per a validar-los.	• Fes memòria. • El calfament global. Reptes: 2-5. • El canvi climàtic. Reptes: 6 i 7. • Els residus, un impacte en augment. Reptes: 11 i 12. • Mesures de sostenibilitat. Repte: 15. Veritat o mentida: <i>És veritat que reciclar no serveix per a res?</i> • El medi ambient i la salut. Reptes: 10-21 • I ara què? Repte: 22. • Organitze el que he après. • Comprove el que he après. • Repte aconseguit. <i>Vídeo sobre hàbits sostenibles.</i>	1. Metodologia de la ciència. a, b, c, d, e, f, g. 2. Cos humà i hàbits saludables. b, j. 3. Els éssers vius. k, l. 5. Ecologia i sostenibilitat. d, h, i, j.
	3.2. A partir d'observacions de fenòmens o fets, construir una argumentació que done base a una afirmació o que en desmentisca una altra en reptes d'una dificultat ajustada als sabers bàsics del nivell.		
	3.3. Comunicar-se utilitzant el llenguatge científic per a participar en intercanvis o debats interpretant i produint missatges científics, amb un rigor mitjà, adequat als sabers bàsics propis del nivell.		
	3.4. Desenvolupar una actitud oberta i receptiva cap a la diversitat de coneixements, punts de vista i enfocaments.		
	3.5. Utilitzar fonts d'informació variada per a construir les pròpies argumentacions (textos escrits,		

	àudios, gràfiques, infografies, vídeos) amb un grau mitjà de complexitat.		
10.	10.1. Utilitzar el seu coneixement sobre les interaccions dels subsistemes de la Terra per a detectar les accions humanes que els alteren.	• Repte. Gravar un vídeo sobre hàbits sostenibles. • Text. <i>Fil a l'agulla!</i> • Fes memòria. • Mesures de sostenibilitat. Veritat o mentida: <i>És veritat que reciclar no serveix per a res?</i> • El medi ambient i la salut. Reptes: 10-21 • I ara què? Repte: 22. • Organitze el que he après. • Comprove el que he après. • Repte aconseguit. Vídeo sobre hàbits sostenibles.	1. Metodologia de la ciència. a, b, c, d, e, f, g. 2. Cos humà i hàbits saludables. b, j. 3. Els éssers vius. k, l. 5. Ecologia i sostenibilitat. d, h, i, j.
	10.2. Proposar solucions per a pal·liar les diferents formes d'alteració humana dels ecosistemes.		
	10.3. Descriure les pautes principals per a practicar un consum sostenible i de proximitat, així com les conseqüències ambientals i socials que es deriven de no aplicar-les.		
11.	11.1. Analitzar i proposar mesures locals i globals orientades a millorar la sostenibilitat del planeta.	• Repte. Gravar un vídeo sobre hàbits sostenibles. • Text. <i>Fil a l'agulla!</i> • Fes memòria. • El calfament global. • El canvi climàtic. • Els residus, un impacte en augment. • Mesures de sostenibilitat. Veritat o mentida: <i>És veritat que reciclar no</i>	1. Metodologia de la ciència. a, b, c, d, e, f, g. 2. Cos humà i hàbits saludables. b, j. 3. Els éssers vius. k, l. 5. Ecologia i sostenibilitat. d, h, i, j.
	11.2. Utilitzar les fonts adequades per a documentar-se entorn de causes i possibles solucions als problemes ambientals que els permeten argumentar i defensar propostes pròpies.		

		<i>serveix per a res?</i> • El medi ambient i la salut. • I ara què? • Organitze el que he après. • Comprove el que he après. • Repte aconseguit. <i>Vídeo sobre hàbits sostenibles.</i>	
--	--	--	--

Avaluació

Ítems per a l'avaluació de competències

Els ítems per a l'avaluació de competències són els següents:

1. Explica l'origen i les diferents causes que provoquen el calfament global i l'efecte d'hivernacle.
2. Explica els fenòmens associats al canvi climàtic i assenjala les causes principals de l'extinció d'espècies.
3. Descriu els tipus de residus que hi ha i assenjala la perillositat d'alguns.
4. Exposar diferents mitjans que promouen la sostenibilitat: la reducció d'emissions, la gestió de residus, l'educació ambiental, el consum responsable i els indicadors de sostenibilitat
5. Calcula la seua petjada ecològica i de carboni i consulta maneres de modificar hàbits per a fer-los més sostenibles.
6. Participa en un debat sobre la utilitat del reciclatge.
7. Explica com influeix el medi ambient en la salut i defineix què és la bretxa nutricional.
8. Investiga sobre mesures contra el canvi climàtic, governamentals i individuals.
9. Fa un vídeo sobre els hàbits sostenibles recopilats al llarg de la unitat i difon el seu missatge atenent especialment la legislació vigent sobre la protecció de dades.
10. Desenvolupa una consciència mediambiental i mostra interès per tindre iniciativa i intervindre per a mitigar-ne el deteriorament.
11. Fa experiments com a mitjà per a comprovar els seus aprenentatges i extraure conclusions paleses i demostrables.

7-INSTRUMENTS D'AVALUACIÓ

Dins dels recursos que utilitzarem per a avaluar, alguns dels més habituals són els següents:

- Observació sistemàtica, llistes de control, diari de classe, etc.
- Anàlisi de les produccions dels alumnes com poden ser resums, quadern de classe, resolució d'exercicis i problemes, investigacions, etc
- Intercanvis orals amb els alumnes, entrevistes, posades en comú, etc
- Proves escrites amb preguntes de diversos tipus.
- Qüestionaris
- Realització de pràctiques de laboratori i elaboració de la corresponent memòria.
- Rúbriques

També utilitzarem codis distints (orals, escrits, icònics, gràfics, audiovisuals, etc.) de manera que s'adeqüen a les distintes capacitats i aptituds sense que el codi obstaculitze el contingut que es pretén avaluar.

L'avaluació serà personalitzada, contínua i integradora, possibilitant en gran mesura l'atenció a la diversitat dels alumnes, ja que tindrem en compte el nivell de partida dels mateixos, i ens permetrà orientar i ajustar el procés d'aprenentatge al progrés de cada alumne i plantejar la promoció valorant si eixe progrés en el seu conjunt respon als objectius generals plantejats, és a dir, si el conjunt de les capacitats desenrotllades manté un equilibri i un grau d'aprenentatge global que fa aconsellable la decisió de promoció .

Tipus d'avaluació

Segons el moment en què l'aplicarem podem distingir tres tipus:

-Avaluació inicial: Ens permet detectar els coneixements previs sobre els objectius que treballarem. La realitzarem a principi de curs i d'una manera global. També realitzarem una avaluació inicial al començar cada tema. Algunes de les tècniques utilitzades seran “la pluja d'idees” i la realització de pretest i posttest.

-Avaluació processual: La realitzarem al llarg de tot el procés i ens anirà indicant l'adequació o no dels objectius triats, dels èxits aconseguits. Ens serveix per a reajustar el procés i també per a disposar sempre de dades sobre l'alumnat.

-Avaluació formadora: Avaluació que implica l'aprenent per tal que revise les seues tasques i regule el seu aprenentatge. S'avalua desenvolupant la capacitat de l'estudiant per autoregular. La finalitat és que el mateix estudiant duga a terme el procés d'autoregulació per millorar l'aprenentatge: que dedique més o menys hores, que prioritze determinats aspectes, que aprofundeixca unes qüestions i no altres, que busque ajuda d'altres estudiants, que utilitze el suport tutorial, etc. Inclou l'autoavaluació i l'avaluació mútua.

-Avaluació formativa: S'avalua per ajudar al professorat a conèixer, analitzar i jutjar com s'està produint l'aprenentatge i així puga prendre mesures reguladores de l'ensenyament que serveixquen per afavorir el progrés de l'estudiant. La informació adquirida ha de servir per orientar, explorar, regular, motivar i transformar el que s'està aprenent. Pel que l'avaluació formativa és interactiva, retroactiva i proactiva.

-Avaluació sumativa: És la que realitzarem després del procés d'aprenentatge. Ens dona idea de si l'alumne ha aconseguit una certa competència. Esta avaluació té una doble finalitat, per un costat pedagògica (un correcte aprenentatge actual condicionarà futurs aprenentatges) i per un altre social (en quant que acredita socialment l'adquisició de determinats nivells).

Per a realitzar este tipus d'avaluació adoptarem dos tipus de mesures distintes:

- Mesura referida a la norma. Avaluació de l'alumne en relació a la resta del grup.
- Mesura referida al criteri. L'avaluació de l'alumne es realitza d'acord amb un criteri adaptat al mateix.

8-CRITERIS DE QUALIFICACIÓ

L'avaluació serà continua, i la qualificació reflectirà en cada moment el rendiment global de l'alumne/a fins la data de l'avaluació. Es tindrà en conter l'avaluació amb diferents instruments i tenint en conter com contribueixen a la adquisició de les competències específiques i els saber bàsics. Els criteris per a la qualificació seran:

PRODUCCIONS ESPECÍFIQUES. SABERS BÁSICS	PRODUCCIONS NO ESPECÍFIQUES	OBSERVACIONS INDIVIDUALS
-Proves orals. -Proves escrites. -Treballs i projectes d'investigació. -Exposicions.	-Quadern d'aula. -Quadern de laboratori. -Murals, treballs , infografies, produccions en paper. -Produccions digitals i webs. -Memòria pràctica de laboratori.	-Observació en aula, interès pel treball, participació, cooperació. -Habilitats, destreses i competències. -Participació a l'aula i al laboratori.
70%	20%	10%

Al llarg d'un trimestre es farà una prova **per cada unitat didàctica**. Aquests inclouran tant conceptes teòrics de les unitats, com activitats (exercicis, pràctiques, lectures ...). El professor o professora donarà als alumnes indicacions sobre el contingut de l'examen abans de la seva realització.

Si un alumne/a no assisteix el dia de l'examen, haurà de portar i ensenyar al professor/a el justificant de la falta i el farà el següent dia de classe. Si no es preocupa de fer-ho, el /la professor/a considerarà que no té interès en realitzar-lo.

Per a l'**avaluació de les observacions individuals** es consideraran els següents aspectes: realització responsable de les tasques de classe i dels deures, comportament respectuós amb els companys/es i el professor/a i una actitud d'interès i de participació activa.

Per a l'**avaluació de les produccions no específiques** es consideraran els següents aspectes: la realització de les activitats que s'han d'acabar a casa, on caldrà que l'alumne copie l'enunciat i intente respondre correctament al que planteja, els treballs que es poden fer al llarg del trimestre (el professor els indicarà els requeriments de cada treball), l'elaboració dels informes de les pràctiques realitzades al laboratori, la llibreta i altres procediments semblants.

El professor/a puntuarà la llibreta comprovant si conté el nombre i títol del tema en una fulla nova, les activitats que s'han realitzat a classe i si has tingut cura de corregir els exercicis, i tots els esquemes, dibuixos, etc que s'han fet a la pissarra al llarg del tema. La manca d'algun d'aquests aspectes repercutirà negativament en la nota de llibreta.

La nota global de la matèria correspondrà a la **mitjana aritmètica de les notes** de totes les avaluacions.

- **No hi ha recuperacions d'exàmens durant el curs.**

Pendents

Els alumnes que tinguen pendent Biologia i Geologia del curs anterior hauran de fer el següent per a recuperar-la:

Cadrà que realitzen obligatòriament la tasca encomanada. La data de presentació serà el dia i l'hora de l'examen de MAIG.

- **No hi ha recuperacions d'exàmens durant el curs.**

Activitats de reforç i ampliació.

L'alumnat presenta una gran diversitat de capacitats, estils d'aprenentatge, motivacions, expectatives, conductes... L'origen d'aquesta diversitat pot respondre a raons individuals o de caràcter familiar, social i cultural. En un context educatiu comprensiu i enriquidor per a tot l'alumnat, la nostra programació proposa suports per poder donar una resposta educativa diferenciada a les necessitats específiques d'aprenentatge de cada grup .

Les fitxes de reforç inclouen activitats que recorren els continguts fonamentals de tota la unitat.

Poden utilitzar-se per a consolidar definitivament aquests continguts una vegada acabat l'estudi de la unitat. Per exemple, es poden repartir entre els alumnes com a pas previ a l'examen.

Inclouen activitats que aborden els continguts bàsics des de diferents punts de vista, i així, es fan accessibles a un nombre més gran d'alumnes.

Les fitxes d'ampliació proposen activitats que van un pas més enllà del que s'ha vist a classe.

9.TEMPORALITZACIÓ

Donat que tenim 2 hores setmanals i hem dividit la matèria en 10 unitats didàctiques, dedicarem entre 7-8 hores a cadascuna d'elles distribuïdes de la següent manera:

- 1 sessió per a la detecció d'idees prèvies, preconceptes i introducció.
- 4 sessions d'exposició teòrica i realització d'activitats.
- 1 sessió per realitzar les activitats pràctiques.
- 1 sessió d'exposició de treballs i posada en comú de conclusions.
- 1 sessió per realitzar les activitats d'avaluació.

La principal variació en la distribució de les hores dedicades a cada una de les unitats didàctiques, vindrà donada per les dificultats detectades en l'alumnat i la realització dels treballs pràctics. També dependrà de les activitats extraescolars que es puguin realitzar, tant des de la pròpia assignatura, com de les altres assignatures.

Per trimestres la distribució seria la següent:

Durant la primera avaluació s'intentaran impartir les següents unitats del llibre:

- **Unitat 1: El cos humà**
- **Unitat 2: La salut i el sistema immunitari**
- **Unitat 3: L'alimentació**

Durant la segona avaluació:

- **Unitat 4: La circulació i la digestió**
- **Unitat 5: La respiració i l'excreció**
- **Unitat 6: Els òrgans dels sentits i l'aparell locomotor**

Durant la tercera avaluació:

- **Unitat 7: Els sistemes nerviós i endocrí**
- **Unitat 8: La funció de reproducció**
- **Unitat 9: Els canvis de la Terra**
- **Unitat 10: L'ésser humà i el medi ambient**

10. METODOLOGIA. ORIENTACIONS DIDÀCTIQUES

10.1-Metodologia general i específica. Recursos didàctics i organitzatius.

Treballar de manera competencial a l'aula suposa un canvi metodològic important; el docent passa a ser un gestor de coneixement de l'alumnat i l'alumne o alumna adquireix un grau de protagonisme més gran.

En concret, en l'àrea de Biologia i geologia:

Necessitem entrenar de manera sistemàtica els procediments que conformen la bastida de l'assignatura. Si bé la finalitat de l'àrea és adquirir coneixements essencials que s'inclouen en el currículum bàsic i les estratègies del mètode científic. L'alumnat haurà de desenvolupar actituds conduents a la reflexió i anàlisi sobre els grans avenços científics de l'actualitat, els seus avantatges i les implicacions ètiques que en ocasions es plantegen. Per a això necessitem un cert grau d'entrenament individual i treball reflexiu de procediments bàsics de l'assignatura: la comprensió lectora, l'expressió oral i escrita, l'argumentació en públic i la comunicació audiovisual.

En alguns aspectes de l'àrea, sobretot en aquells que pretenen l'ús sistemàtic de processos de mètode científic, el treball en grup col·laboratiu aporta, a més de l'entrenament d'habilitats socials bàsiques i enriquiment personal des de la diversitat, una eina perfecta per a discutir i aprofundir en continguts d'aquest aspecte.

D'altra banda, cada alumne i alumna part d'unes potencialitats que defineixen les seues intel·ligències predominants, enriquir les tasques amb activitats que es desenvolupen des de la teoria de les intel·ligències múltiples facilita que tot l'alumnat pugua arribar a comprendre els continguts que pretenem adquirir per al desenvolupament dels objectius d'aprenentatge.

En l'àrea de Biologia i geologia és indispensable la vinculació a contextos reals, així com generar possibilitats d'aplicació dels continguts adquirits. Per a això, les tasques competencials facilita aquest aspecte, que es podria complementar amb projectes d'aplicació dels continguts.

ORIENTACIONS METODOLÒGIQUES	MODELS METODOLÒGICS	PRINCIPIS METODOLÒGICS	AGRUPAMENT
	-Model discursiu/expositiu. -Model experiència. - Tallers. - Aprenentatge cooperatiu. - Treball per tasques. - Treball per projectes. -Altres.	-Activitat experimentació. -Participació. -Motivació. -Personalització. -Inclusió. -Interacció. -Significativitat. -Funcionalitat. -Globalització. -Avaluació formativa.	-Tasques individuals. - Agrupament flexible. - Parelles. -Grup reduït. -Grup gran. -Altres.

Recursos didàctics i organitzatius

Els recursos són mitjans materials o inclús fets o fenòmens que ajuden a millorar el procés d'ensenyança-aprenentatge, per tant, no cal que siguen directament aplicables en l'aula amb els nostres alumnes. No obstant això, a ningú que haja provat la tasca d'ensenyar, se li escapa que resulten quasi imprescindibles i

que quants més tinguem a la nostra disposició, millor. També hem de dir que en molts casos es converteixen en un element fonamental per a la motivació de l'alumne.

A continuació presentem els distints materials classificats segons la seua naturalesa, sense intentar comprendre una relació exhaustiva de tots ells que, simplement, seria una tasca impossible per la multitud dels mateixos. No obstant això, hem d'aclarir que no sempre hem de pensar que els recursos més sofisticats són els millors. De vegades, qualsevol objecte, per vell o simple que siga, que estiga en el nostre voltant pot resultar de la màxima utilitat. I altres vegades, els recursos elaborats per nosaltres mateixos, professors i alumnes, resulten ser els millors.

-Materials impresos: Llibres, Revistes, periòdics, etc.

-Material audiovisual: Material audiovisual d'imatge fixa: Diapositives, projecció de cossos opacs, transparències. Material audiovisual d'imatge mòbil: Cine, televisió, vídeo, mitjans informàtics.

-Altres recursos visuals: Làmines i pòsters, motlles, pissarra, etc

-Material de laboratori i recursos independents de l'IES. "Excursions", l'entorn del centre

Els diferents recursos estan distribuïts en les diferents unitats didàctiques de manera que no es produïska un ús repetitiu dels mateixos, ja que açò conduiria a una pèrdua d'efectivitat dels mateixos per perduda de motivació de l'alumnat.

10.2-Activitats i estratègies d'ensenyança i aprenentatge.

L'enfocament eminentment científic que el currículum atorga a aquesta àrea la converteix en essencial en la formació dels alumnes perquè els proporcionarà una manera de pensament rigorós que podran aplicar en tots els àmbits del seu aprenentatge i també en la seua vida després de l'escola.

L'atenció a la diversitat i a l'ensenyament individualitzat han de servir de referència constant a la tasca docent.

Els objectius que els alumnes han d'assolir mitjançant el treball en l'àrea de Biologia i Geologia i les estratègies metodològiques generals que orientaran aquest treball es resumeixen en la taula següent:

OBJECTIUS	ESTRATÈGIES GENERALS	METODOLÒGIQUES
Aconseguir que els alumnes adquirisquen un aprenentatge competencial de l'àrea que els permeta donar sentit a l'aprenentatge.	1. Planificar activitats didàctiques que incorporen la dimensió social, que plantegen la resolució de problemes autèntics, vinculats a un context de la vida real. 2. Oferir una gran varietat de mètodes actius que faciliten la participació i la implicació dels alumnes. 3. Facilitar l'aplicació dels coneixements adquirits en situacions reals que generen aprenentatges transferibles i duradors. 4. Primar en el plantejament didàctic les propostes basades en l'aprenentatge cooperatiu, que indiquen que l'aprenentatge es genera i es potencia si s'ofereix als estudiants múltiples i diverses situacions d'interacció amb altres persones, tant entre iguals com entre altres	
Incrementar la motivació dels alumnes i les alumnes envers l'estudi de les matèries de caràcter científic.		
Proporcionar als alumnes una cultura científica que els permeta adquirir coneixements i destreses respecte a temes com la salut, el medi ambient, les fonts energètiques, els residus, etc.		
Aconseguir que els alumnes siguen capaços de participar de manera fonamentada i crítica en la presa de decisions de problemes relacionats amb la ciència i la tecnologia.		
Consolidar el coneixements ja adquirits en la matèria		

de Ciències de la Naturalesa en l'educació primària.	membres de la comunitat educativa.
Proporcionar als estudiants una visió sobre la naturalesa i l'àmbit d'acció de diversos estudis acadèmics científics i tecnològics de cicles formatius o universitaris.	5. Proposar mètodes d'indagació propis del mètode científic, plantejant a l'alumnat investigacions breus o treballs pràctics, que impliquen tant un aprenentatge d'habilitats i estratègies com de conceptes i actituds.
Proporcionar la formació adequada als estudiants interessats a dedicar-se a la ciència o a la tecnologia, tant acadèmica com professionalment.	

Els principals sabers aplicats que es tractaran en l'àrea de Biologia i Geologia són els següents:

Anàlisi dels fenòmens naturals des de diferents camps del coneixement científic, abordant la interactuació amb el món físic, tant en els seus aspectes naturals com en els generats per l'acció humana.

Identificació de problemes científics i obtenció de conclusions basades en proves, per a comprendre i prendre decisions sobre el món físic i els canvis que l'activitat humana produeix sobre el mitjà, la salut i la qualitat de vida de les persones.

Aplicació dels coneixements, estratègies i procediments científics, matemàtics i tècnics a diferents situacions d'aprenentatge i recerca, posant en pràctica els processos i actituds propis de l'anàlisi sistemàtica i de la indagació científica.

Creació d'un pensament crític enfront de coneixements i experiències adquirides.

Les claus que serviran per a seleccionar i presentar els aprenentatges hauran de complir les condicions següents:

- Selecció rigorosa de continguts.
- Exposició clara i ordenada de continguts, tant conceptuals com a procedimentals i actitudinals.
- Utilització de claus audiovisuals per a presentar i tractar la informació.
- Ampliació del vocabulari científic dels alumnes.
- Enfocament didàctic basat en l'aprenentatge competencial.
- Aplicació pràctica dels aprenentatges en situacions de resolució de problemes d'àmbit científic i de la vida quotidiana.
- Textos informatius organitzats i estructurats de forma clara i rigorosa amb suport gràfic que facilita la comprensió dels continguts.

11-MESURES D'ATENCIÓ A L'ALUMNAT AMB NECESSITAT ESPECÍFICA DE SUPORT EDUCATIU O AMB ALUMNAT QUE REQUERISCA ACTUACIONS PER A LA COMPENSACIÓ DE LES DESIGUALTATS.

La preocupació dels professors per l'atenció a la diversitat és cada vegada més acusada en la societat, a causa de la **creixent heterogeneïtat de l'alumnat que assistix a les aules** dels nostres centres educatius. Esta heterogeneïtat de l'alumnat és deguda a múltiples factors, entre els que cal assenyalar entre altres: les diferències individuals de capacitats (discapacitats i sobredotacions) i les derivades de la seua història personal i escolar, la pluralitat d'interessos i motivacions, el nivell social i cultural de les famílies, la immigració i la multiculturalitat. El nou concepte d'*atenció a la diversitat*, o d'*atenció als alumnes amb necessitats educatives específiques*, assegura el dret individual a una educació de qualitat, integra el d'alumnes amb necessitats educativa especials i el d'alumnes amb necessitats compensació educativa, la qual cosa suposa una atenció a les característiques individuals de tots i cada un dels alumnes. En quant a les nostres intervencions en la programació que ens ocupa, i sempre d'acord amb els gabinets psicopedagògics

escolars, les podem jerarquitzar de la manera següent:

11.1-Programació curricular d'aula.

La programació s'ajustarà a les característiques del grup-aula tant en la seua aplicació com en l'atenció a la diversitat. En esta programació és impossible reflectir totes les modificacions que podrien ser necessàries per a ajustar-nos al grup-aula, però tractarem d'exposar algunes d'elles.

11.2-Adaptacions curriculars no significatives.

Entenem per adaptacions curriculars no significatives les modificacions en alguns elements de la programació dissenyada per a tots els alumnes i les actuacions individuals però que no afecten les ensenyances bàsiques del currículum oficial. Ens referim a **la metodologia i a les activitats d'ensenyança-aprenentatge**.

11.2.1-Reforç educatiu

Pretenem que si l'alumne presenta, per motius circumstancials, un problema puntual, rebrà el suport específic del professor per a superar-ho i continuar el seu aprenentatge amb el seu ritme habitual a través de reforçadors de les conductes i l'ús d'estratègies didàctiques, metodològiques i recursos adequats al moment i situació d'ensenyança-aprenentatge concreta. És a dir, atendrem les dificultats de l'alumne sorgides en un moment del procés educatiu i a través de xicotetes modificacions (seqüència i organització de continguts, activitats de reforç i d'ampliació, agrupaments,...), perquè l'alumne pugua seguir el procés ordinari d'ensenyança-aprenentatge. Així destaquem

Atenció a la diversitat en la programació

En el currículum de Biologia i Geologia hi ha abundants exemples de continguts que poden plantejar dificultats a l'aula. Per exemple, temes en que la necessitat d'aplicar coneixements matemàtics, per simples que aquests siguen en els cursos inicials de l'ESO, suposa que es pose de manifest la diversitat en el conjunt d'alumnes, tant en l'habilitat per a l'aplicació dels coneixements com en la destresa per a la interpretació dels resultats. Partint d'aquesta realitat, l'organització del projecte didàctic obeeix al criteri de facilitar l'elaboració d'itineraris adequats al nivell de l'alumnat. Per bé que els continguts que es treballen en les tasques estan pensats i elaborats com a informació bàsica, allò que tot l'alumnat hauria de conèixer, seleccionarem les tasques més rellevants i descartarem d'altres en funció de les seues necessitats pedagògiques.

Atenció a la diversitat en les activitats

La categorització de les activitats permet també atendre la diversitat a l'aula. En cada unitat es presenten activitats que van dirigides a treballar i reforçar els fets i conceptes, les activitats d'interpretació de gràfics, aplicació de tècniques, solució de problemes i integració de coneixements, aplicació i ampliació. A més, la dificultat de les activitats està graduada i el professor o professora podrà proposar a cada alumne i alumna aquelles que s'adeqüen més bé a les seues capacitats, necessitat i interessos.

També conté una àmplia varietat de materials de reforç i ampliació. Les activitats de reforç proporcionen al professor o la professora un ampli banc d'activitats senzilles que li permeten repassar i treballar conceptes, aplicar tècniques i refermar destreses. D'altra banda, les fitxes d'ampliació plantegen, en general, problemes d'aplicació dels fets, conceptes i procediments, de manera que constitueixen un valuós recurs quan es pretenen satisfer les necessitats d'alumnes avançats.

Atenció a la diversitat en els materials utilitzats

La combinació del material essencial, és a dir, el llibre base, amb diversos materials de reforç i ampliació

com els inclosos en els recursos facilitats a l'ensenyant, així com amb altres materials, permet atendre la diversitat en funció dels objectius fixats.

Per consegüent, establim una sèrie d'objectius que perseguisquen l'atenció a les diferències individuals de l'alumnat i seleccionarem els materials curriculars complementaris que ens ajuden a aconseguir aquests objectius.

Amb aquestes mesures tractarem que no calga adoptar mesures de major importància com les adaptacions curriculars, o la diversificació curricular.

TDHA

El trastorn per dèficit d'atenció amb o sense hiperactivitat (TDAH) és un trastorn d'origen neurobiològic que s'inicia a l'edat infantil i que afecta entre un 3 a 7 % de nens i joves en edat es-colar. Es caracteritza per un nivell d'impulsivitat, activitat i atenció no adequats a l'edat de desenvolupament.

Molts nens i adolescents amb TDAH tenen dificultats per regular el seu comportament i ajustar-se a les normes esperades per a la seva edat i, com a conseqüència, presenten dificultats d'adaptació al seu entorn familiar, escolar i en les relacions amb iguals. Sovint el seu rendiment està per sota de les seves capacitats i poden presentar trastorns emocionals i del comportament (American Psychiatric Association, 2001).

Es descriuen tres subtipus de TDAH:

Tipus inatent:

- Dificultats per mantenir l'atenció.
- Descuits o oblitats persistents.
- Comportaments al marge de la tasca que han de fer.
- Tendència a la distracció.
- En general, està associat a un estil cognitiu lent i a dificultats d'aprenentatge.

Tipus hiperactiu/impulsiu:

- Moviments motors excessius.
- Impulsivitat verbal i/o conductual.
- Pot associar-se a comportament problemàtic.

Tipus combinat:

- Combinació d'ambdós tipus.

Per millorar l'actitud i el rendiment acadèmic, cal prendre les següents mesures:

-Comunicació del calendari de proves escrites així com de les activitats a realitzar per a tot el curs.

-Abans de començar cadascuna de les unitats didàctiques, lliurament dels següents materials:

Un esquema de la unitat

Un resum amb els conceptes fonamentals

Una autoavaluació tipus test, breu i tancat.

-Explicar amb claredat els criteris d'avaluació.

-Augment del nombre d'interaccions amb l'alumne respecte a les explicacions i temes tractats en les classes diàries.

-Comprovació que l'alumne ha entès les explicacions i ha pres notes d'aquestes per després poder-les consultar.

-Revisió diària de les activitats encomanades. Comprovar si s'han corregit els errors comesos en les esmentades activitats. Comunicació a la família.

-Augment del reforç positiu davant actituds adequades, així com davant els resultats acadèmics.

-Adaptació no significativa dels criteris de correcció i qualificació, tant de les proves escrites com de la tasca

diària.

-Es poden anar introduint canvis després d'observar millores durant un cert període de temps. L'eficàcia d'aquest sistema és la persistència. Possiblement, es puguen modificar els objectius a mesura que l'alumne vaja aprenent i consolidant l'aprenentatge de comportaments més adequats.

11.2.2-Adaptacions d'accés al currículum.

Són aquelles que faciliten la posada en pràctica del currículum. Ens referim amb això als espais, els materials, els sistemes de comunicació i l'adaptació de les activitats.

Per als alumnes amb **deficiències visuals**, tractarem d'escriure sempre en la pissarra amb lletres més grans (Incorporació de la pissarra blanca) i procurarem que la documentació repartida siga el més clara i adequada per a este tipus d'alumnes. Per als alumnes amb **deficiències auditives** tractarem, per exemple de no parlar de cara a la pissarra i sempre que siga possible adoptarem una posició adequada perquè l'alumne puga "llegir-nos els llavis". Per als alumnes amb **deficiències físiques**, tractarem d'adaptar l'aula i els altres espais, com el laboratori (tractarem de suprimir les barreres arquitectòniques, així com adaptar el mobiliari escolar) de manera que l'alumne puga realitzar les seues activitats d'una manera el més normal possible.

11.2.3-Problemes de comportament.

Els problemes de comportament no es produïxen en el buit, sinó que tenen lloc en un context que és l'aula. En el dit context els problemes de comportament poden tindre moltes finalitats, i per tant es necessitaran distintes intervencions. Un mateix comportament problemàtic en uns casos pot tindre la finalitat d'obtindre **l'atenció d'una persona concreta o del grup classe**, en altres d'obtindre **un objecte** o quelcom que a ell li agrada, i en altres situacions diferents pot utilitzar eixe mateix comportament problemàtic per a **evitar allò que li resulta desagradable o que no vol fer**. En el nostre cas la intervenció no serà l'elaboració d'una tasca o document sense relació amb altres aspectes de la vida de la persona com a adolescent, o el castic i expulsió de la classe. **Tractarem d'establir una relació positiva**. La relació positiva consisteix per tant, a demostrar a l'alumne-a que

Estem disposats a fer que se senta millor en l'aula i amb nosaltres. D'esta manera es va creant una base sobre la qual construir les habilitats comunicatives que reemplaçaran a la conducta problemàtica, sempre des del respecte i l'educació. Si estes mesures no foren suficients podem recórrer a elaborar un contracte didàctic, on l'alumne es compromet a adoptar unes actituds determinades i assumir les conseqüències si no ho complix. Serà firmat per l'alumne, els seus pares o tutors, i el professor.

Amb aquestes mesures tractarem que no calga adoptar mesures de major importància com les adaptacions curriculars, o la diversificació curricular.

11.3-Necessitats educatives de suport específic (NESE).

Entenem per necessitats educatives de suport específic les modificacions en elements de la programació que afecten els aprenentatges essencials de l'àrea curricular que ens ocupa. Ens estem referint als objectius, continguts i criteris d'avaluació, i en relació a ells, a la temporalització, prioritjació, introducció o eliminació dels mateixos.

11.3.1-NEE: Necessitats educatives especials.

Entenem les NEE com un conjunt de decisions, modificacions i canvis en el projecte curricular i en esta programació didàctica, que realitzarem per a respondre a les necessitats educatives especials dels alumnes, resultat de la reflexió conjunta entre els distints professionals que dissenyen, posen en pràctica i avaluen el procés educatiu global d'este alumne. Ací s'inclouen alumnat amb discapacitat psíquica, sensorial (auditiva i visual), motora, un trastorn generalitzat del desenvolupament, trastorn del espectre autista, un trastorn

emocional greu o de la conducta.

11.3.2-Altres alumnats amb necessitats educatives.

Dins d'aquest apartat incloem altres mesures d'atenció a la diversitat que creiem no correspon desenvolupar en esta programació, com les altes capacitats, trastorns del llenguatge, dèficit d'atenció amb o sense hiperactivitat, problemes amb la lectura o l'escriptura, desfases curriculars importants per problemes greus de salut o per aspectes socials, econòmics, culturals, geogràfics o ètnics, per la incorporació tardia al sistema educatiu espanyol, etc.

Totes aquestes mesures exposades anteriorment sempre estaran subjectes a la normativa vigent i a les decisions internes que s'adopten en el centre i gabinets psicopedagògics escolars.

12. ELEMENTS TRANSVERSALS

Els continguts transversals que es recullen en aquesta PDA transcendeixen als nivells educatius i les àrees curriculars i impregnen el procés educatiu, perquè aborden sabers que tenen presència en tots els àmbits de l'aprenentatge.

Els continguts transversals del currículum es troben desenvolupats amb detall en cada una de les unitats didàctiques, i són els següents:

-La comprensió lectora.

El coneixement científic és un dels grans èxits de la humanitat. Conèixer i entendre el món en què vivim, el planeta que habitem, l'estructura dels éssers vius o les plantes que ens permeten viure és un plaer i una riquesa que per sort està a l'abast dels xiquets i dels joves de la nostra societat. Els llibres de ciències transmeten aquest coneixement. Ara bé, és convenient que els alumnes no es limiten només a la informació dels llibres de text, sinó que lligin també altres llibres que expliquen ciència d'una altra manera menys sistemàtica, però potser més amena i agradable.

Una altra raó per a incloure-hi aquesta secció és practicar unes competències de comprensió i comunicació que estan en el nucli del sistema educatiu. Un objectiu essencial de l'educació obligatòria és aconseguir que els alumnes compreguen informació escrita, en aquest cas informació científica. Comprendre informació escrita és una competència complexa imprescindible en el món actual. Però aconseguir-la requereix practicar amb materials variats i, si fóra possible, amens. Aquesta pràctica suposa llegir, però orientant la lectura cap a un propòsit, i acompanyant la lectura amb una guia. És a dir, es tracta de combinar el plaer de la lectura amb unes activitats dirigides a assolir unes competències de comprensió. Les activitats estan formulades en termes de preguntes, ja que són la manera més clara i senzilla d'orientar l'adquisició de competències de comprensió.

Els textos

Els textos han sigut escollits acuradament tenint en compte diferents criteris. Els dos més importants són la relació amb el contingut dels temes i l'adequació al nivell de desenvolupament de l'alumnat. El segon criteri esmentat més amunt ha sigut igualment essencial. S'han buscat textos que foren comprensibles per a l'alumnat, alhora que amens i atractius. Però això no vol dir que siguin llibres simples. Comprendre sempre requereix esforç, especialment comprendre la bona ciència escrita per bons autors. S'han buscat obres que, a més d'amenes, foren de qualitat, ben escrites i rigoroses.

Les preguntes

Les preguntes han sigut elaborades acuradament per a treballar diferents nivells de comprensió que requereixen operacions mentals diverses per part del lector. És a dir, són preguntes que ajuden l'alumnat a

adquirir competències específiques de comprensió.

Hi ha dos tipus de preguntes. El primer són preguntes orientades perquè l'alumnat entenga *què diu el text*.

N'hi ha de tres classes distintes:

- Identificar. Són preguntes en què els adolescents han d'identificar algunes idees o algunes dades del text que hi estan molt explícites.
- Relacionar. De vegades, el que es pregunta no està molt explícit en el text, i cal que l'alumnat faça inferències i relacione idees que hi ha en la lectura. Així, aquestes preguntes requereixen que l'alumne relacione diverses idees que generalment estan separades en el text.
- Sintetitzar. Són preguntes en què l'alumnat ha de sintetitzar dades. De vegades es tracta simplement de seleccionar informació important explícita en el text. D'altres vegades és necessari fer inferències per a elaborar i abstraure idees més generals. Poden ser preguntes que sintetitzen diverses idees, un paràgraf o, fins i tot, diferents paràgrafs.

Un segon tipus de preguntes estan orientades perquè l'alumne vaja *més enllà del text*. N'hi ha de dos tipus:

- Aplicar. Requereixen que l'alumne active coneixements previs per a raonar a partir del text o per a aplicar el que diu el text a una situació diferent de la que planteja.
- Reflexionar. Aquestes preguntes també requereixen que el lector active els seus coneixements previs, tot i que en aquest cas es tracta de reflexionar sobre el contingut dels textos o sobre la forma, és a dir, sobre com estan escrits.

En resum, les preguntes que acompanyen els textos orienten l'alumnat cap a l'adquisició de competències de comprensió determinades. Aquestes cobreixen els dos nivells de comprensió que abracen el que entenem per comprendre: (a), comprendre *què diu el text*, tant de forma explícita com implícita i, (b), *relacionar què diu el text amb el que nosaltres sabem*, i establir aquesta relació de manera conscient, a fi que l'alumne aprenga llegint. Així, l'alumne practicarà unes operacions mentals de comprensió que l'ajudaran a entendre bé els textos i, cosa que és més important, a saber quines operacions mentals ha de fer per a comprendre del tot el que llig.

-L'expressió oral i escrita.

-La comunicació audiovisual.

-El tractament de les Tecnologies de la Informació i la Comunicació.

La competència digital implica l'ús confiat i crític dels mitjans electrònics per al treball, l'oci i la comunicació.

Posseir aquesta competència consisteix a disposar d'habilitats per a buscar, obtindre, processar i comunicar informació i també per a transformar-la en coneixement. Incorpora diferents habilitats, que van des de l'accés a la informació fins a la seua transmissió en distints suports una vegada tractada, incloent-hi la utilització de les tecnologies de la informació i la comunicació com a element bàsic per a informar-se, aprendre i comunicar-se.

Es desenvolupa la capacitat de buscar, seleccionar i utilitzar informació en mitjans digitals. L'àrea de Ciències permet, a més, familiaritzar-se amb els diferents codis, formats i llenguatges en què es presenta la informació científica (numèrics, models geomètrics, representacions gràfiques, dades estadístiques...).

En totes les unitats didàctiques desenvolupades en el llibre de text de l'alumne en la secció no ho deixes passar es recomanen algunes pàgines web relacionades amb aquesta unitat. A criteri del professor se'ls facilita als alumnes altres directoris web d'interès. Malgrat la nostra intenció d'incorporar aquestes noves tecnologies, no ho podem fer a causa de que no disposem dels recursos adients en l'aula i en particular en el laboratori de ciències.

-L'actitud emprenedora, que persegueix el desenvolupament de la creativitat, l'autonomia, la iniciativa, el treball en equip, la confiança en un mateix i el sentit crític.

-L'educació cívica i constitucional. Dins d'aquest àmbit hi ha algunes qüestions amb les quals la programació educativa ha de ser especialment sensible:

- L'atenció a les persones amb discapacitat. L'escola ha d'oferir-los una educació de qualitat, i garantir l'equitat i la inclusió perquè es troben en igualtat d'oportunitats amb la resta dels alumnes.
- La igualtat efectiva entre homes i dones.
- La prevenció de la violència de gènere.
- El tractament dels valors inherents al principi d'igualtat de tracte i no-discriminació per qualsevol condició o circumstància personal o social.
- La prevenció i resolució pacífica de conflictes en tots els àmbits de la vida personal, familiar i social.
- L'educació en valors de llibertat, justícia, igualtat, pluralisme polític, pau, democràcia, respecte als drets humans i rebuig de la violència.
- El desenvolupament sostenible i el medi ambient.
- Les situacions d'explotació de les persones i d'abús sexual.
- El risc derivat de la utilització de les Tecnologies de la Informació i la Comunicació.
- La protecció davant emergències i catàstrofes.
- La cura i la higiene personal, l'activitat física i la dieta equilibrada.
- L'educació i la seguretat viària, la millora de la convivència i la prevenció dels accidents de trànsit.

-Valors personals. Dins d'aquest àmbit, l'objectiu és sensibilitzar als alumnes perquè configuren la seua postura personal i ètica en relació amb:

- El desenvolupament sostenible i el medi ambient.
- Les situacions d'explotació de les persones i d'abús sexual.
- El risc derivat de l'ús de les Tecnologies de la Informació i la Comunicació.
- La protecció davant emergències i catàstrofes.
- La cura i la higiene personal, l'activitat física i la dieta equilibrada.

-L'educació i la seguretat viària, la millora de la convivència i la prevenció dels accidents de trànsit.

