

INSTITUT PUIG CASTELLAR		
PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA		
DEPARTAMENT DE BIOLOGIA - GEOLOGIA Última revisió: De juny de 2019		
MATÈRIES		
nivells	hores setmanals	
1ESO	3 (2 +1 hora b)	
3ESO	2 (1 + 1 hora b)	
4ESO	OPTATIVA BIOLOGIA-GEOLOGIA	3
	CULTURA CIENTÍFICA	2
1BAT	Biologia 1: 4 hores CTMA 1: 4 hores	
2BAT	Biologia 2: 4 hores CTMA 2: 4 hores	

ÍNDEX

- 1. Objectius de l'educació secundària**
- 2. Competències bàsiques. Contribució de la matèria de Biologia-Geologia a les competències bàsiques**
- 3. Ciències de la Naturalesa**
 - 3.1. Competències bàsiques de l'àmbit de les ciències naturals**
 - 3.2. Objectius de la matèria de ciències de la naturalesa**
 - 3.3. Continguts clau de les competències bàsiques de l'àmbit de les ciències de la naturalesa**
 - 3.4. Metodologia**
- 4. Desplegament de la programació per cursos**
 - 4.1. Primer curs de secundària**
 - 4.1.1 Continguts de la matèria**
 - 4.1.2 Criteris d'avaluació**
 - 4.1.3 Materials, activitats i avaluació**
 - 4.2. Tercer curs de secundària**
 - 4.2.1 Continguts de la matèria**
 - 4.2.2 Criteris d'avaluació**
 - 4.2.3 Materials, activitats i avaluació**
 - 4.3. Quart curs de secundària. Optativa de Biologia-Geologia**
 - 4.3.1 Continguts de la matèria**
 - 4.3.2 Criteris d'avaluació**
 - 4.3.3 Materials, activitats i avaluació**

1. OBJECTIUS DE L'EDUCACIÓ SECUNDÀRIA

L'educació secundària obligatòria contribuirà a desenvolupar les habilitats i les competències que permetin als nois i a les noies:

- A.** Assumir amb responsabilitat els seus deures i exercir els seus drets respecte als altres, entendre el valor del diàleg, de la cooperació, de la solidaritat i del respecte als drets humans com a valors bàsics per a una ciutadania democràtica.
- B.** Desenvolupar i consolidar hàbits d'esforç, d'estudi, de treball individual i cooperatiu i de disciplina com a base indispensable per a un aprenentatge eficaç i per aconseguir un desenvolupament personal equilibrat.
- C.** Valorar i respectar la diferència de sexes i la igualtat de drets i oportunitats entre ells. Rebutjar els estereotips que suposin discriminació entre homes i dones.
- D.** Enfortir les capacitats afectives en tots els àmbits de la personalitat i amb la relació amb els altres, i rebutjar la violència, els prejudicis de qualsevol tipus, els comportaments sexistes i resoldre els conflictes pacíficament.
- E.** 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.
- F.** Conèixer, valorar i respectar els valors bàsics i la manera de viure de la pròpia cultura i d'altres cultures, i respectar-ne el patrimoni artístic i cultural.
- G.** Identificar com a pròpies les característiques històriques, culturals, geogràfiques i socials de la societat catalana i progressar en el sentiment de pertinença al país.
- H.** Comprendre i expressar amb correcció, oralment i per escrit, textos i missatges complexos en llengua catalana, en llengua castellana i, si s'escau, en aranès, i consolidar hàbits de lectura i comunicació empàtica. Iniciar-se en el coneixement, la lectura i l'estudi de la literatura.
- I.** Comprendre i expressar-se de manera apropiada en una o més llengües estrangeres.
- J.** Desenvolupar habilitats bàsiques en l'ús de fonts d'informació diverses, especialment en el camp de les tecnologies, per saber seleccionar, organitzar i interpretar la informació amb sentit crític.
- K.** Comprendre que el coneixement científic és un saber integrat que s'estructura en diverses disciplines, i conèixer i aplicar els mètodes de la ciència per identificar els problemes propis de cada àmbit per a la seva resolució i presa de decisions.
- L.** Adquirir coneixements bàsics que capacitin per a l'exercici d'activitats professionals i alhora facilitin el pas del món educatiu al món laboral.
- M.** Gaudir de la creació artística i respectar-la, comprendre els llenguatges de les diferents manifestacions artístiques, i utilitzar diversos mitjans d'expressió i de representació.
- N.** Valorar críticament els hàbits socials relacionats amb la salut, el consum i el medi ambient, i contribuir a la seva conservació i millora.
- O.** Conèixer i acceptar el funcionament del propi cos i el dels altres, respectar les diferències, afermar els hàbits de salut i incorporar la pràctica de l'activitat física i l'esport a la vida

2. COMPETÈNCIES BÀSIQUES. CONTRIBUTIÓ DE LA BIOLOGIA I LA GEOLOGIA A L'ADQUISICIÓ DE LES COMPETÈNCIES BÀSIQUES.

Per a l'educació obligatòria, s'identifiquen com a competències bàsiques les vuit competències següents:

Competències transversals		Competències específiques per conviure i habitar el món
Competències comunicatives	1. Competència comunicativa lingüística i audiovisual.	7. Competència en el coneixement i la interacció amb el món físic. 8. Competència social i ciutadana.
	2. Competència artística i cultural.	
Competències metodològiques	3. Tractament de la informació i competència digital.	
	4. Competència matemàtica.	
	5. Competència d'aprendre a aprendre.	
Competències personals	6. Competència d'autonomia i iniciativa personal.	

CONTRIBUCIÓ DE LA BIOLOGIA I LA GEOLOGIA A L'ADQUISICIÓ DE LES COMPETÈNCIES BÀSIQUES.

1. La competència en comunicació lingüística.

La matèria de biologia i geologia fomenta l'adquisició i l'ús adequat del llenguatge científic per descriure fets i fenòmens del món natural. Treballa la comprensió de textos i informacions de caire científic de temes propers als interessos dels alumnes. S'elaboren exposicions orals i escrites coherents sintàcticament i tenint en compte la sintaxi i l'ortografia, es fan comentaris científics i dissenys experimentals i es treballen textos augmentatius.

2. Competència artística i cultural

La contribució de la biologia i la geologia a aquesta competència es treballa a partir del coneixement de la dimensió cultural de la ciència, la valoració de les persones que han fet possible l'evolució del pensament científic com a part de la cultura, l'adquisició de recursos per dur a terme tasques amb pulcritud i criteri estètic, la valoració de la importància de les persones i també fomentant estratègies pròpies del mètode científic, com l'observació, la intuïció, la imaginació, la creativitat i la utilització de codis per representar i explicar els fenòmens

3. Tractament de la informació i competència digital.

La contribució de la biologia i la geologia a aquesta competència es treballa a partir de l'ús segur i crític de les TIC per al treball científic, la utilització de les TIC per obtenir, emmagatzemar, processar, presentar i intercanviar informació relacionada amb la biologia i la geologia, la utilització del Moodle i altres eines de comunicació. Es focalitza en el desenvolupament de la capacitat de seleccionar la informació de manera crítica, afavorint les maneres específiques de recerca, recollida, selecció, processament i presentació del treball científic.

4. Competència matemàtica

La contribució de la biologia i la geologia a aquesta competència es duu a terme fomentant l'aplicació del raonament matemàtic amb la finalitat de resoldre diversos problemes relacionats amb la biologia i la geologia. Es posa èmfasi en la comprensió de la informació presentada en format numèric o gràfic, l'organització i la representació de la informació utilitzant procediments matemàtics, la resolució de problemes relacionats amb el món natural, la utilització del mètode científic amb la identificació de problemes, l'observació, el contrast d'hipòtesis i les conclusions, amb l'objectiu de fer prediccions i prendre decisions.

5. Competència d'aprendre a aprendre.

La contribució de la biologia i la geologia a aquesta competència es duu a terme fomentant l'habilitat per iniciar l'aprenentatge i persistir-hi, per organitzar el propi aprenentatge i per gestionar el temps i la informació de forma eficaç, ja sigui individualment o en grups. Es pretén que l'alumne prengui consciència del que sap i de què ha d'aprendre, que aconsegueixi les eines per ser capaç de superar els obstacles i que adquireixi estratègies per planificar l'execució d'una tasca i supervisar-la i avaluar-la. Es treballa a través dels procediments i destreses habituals al treball científic, com el plantejament de qüestions sobre els fenòmens naturals, la necessitat de trobar respostes coherents i la capacitat de treballar en grup i de compartir els coneixements amb els altres.

6.Competència d'autonomia i iniciativa personal

La contribució de la biologia i la geologia a aquesta competència es duu a terme fomentant el desenvolupament dels projectes amb responsabilitat, mostrant iniciativa i creativitat, planificant-los adequadament i aprenent dels errors. Es treballa la creativitat, la innovació i l'assumpció de riscos, així com l'habilitat per planificar i gestionar projectes amb la finalitat d'assolir objectius. Des de la matèria es contribueix a la formació d'un esperit crític, capaç de qüestionar dogmes i prejudicis, propi del treball científic. potenciant les capacitats per enfrontar-se a problemes oberts, per resoldre les dificultats, i per assumir els errors com a part del procés científic

7.La capacitat per conèixer i interactuar amb el món físic.

La contribució de la biologia i la geologia a aquesta competència es treballa mitjançant l'aprenentatge dels conceptes i procediments de les ciències de la naturalesa, de l'estudi dels fenòmens naturals, del funcionament del propi cos i de la seva relació amb hàbits i formes de vida saludables.

8. Competència social i ciutadana.

Des de la matèria de la biologia i la geologia es fomenta el coneixement de la dimensió social i ètica dels avenços científics i tecnològics i dels debats que han sorgit sobre alguns d'aquests avenços, a fi que els alumnes entenguin l'evolució de la humanitat i es formin com a ciutadans amb opinió pròpia i capacitat per participar en les decisions que afecten la societat. Es valora la importància que té per a la humanitat conèixer els éssers vius, els sistemes terrestres i l'Univers. S'avaluen les conseqüències dels estils de vida, a fi d'assumir la responsabilitat que comporten i exercir una ciutadania activa compatible amb els principis del desenvolupament sostenible i el manteniment de la salut.- Es pretén que l'alumnat adquireixi opinions pròpies i fonamentades, per poder participar en les principals controvèrsies de la societat actual

3. CIÈNCIES DE LA NATURALESA

L'estudi de les ciències de la naturalesa, que són part de la cultura generada per la humanitat al llarg de la seva història, han de promoure en els joves l'interès a cercar respostes científiques als interrogants que els planteja el contacte directe amb la naturalesa. La finalitat és comprendre el món natural i els canvis que l'activitat humana hi produeix i ajudar a prendre decisions que tinguin en compte tant els coneixements científics com els procediments i les estratègies que caracteritzen la ciència

3. 1. COMPETÈNCIES BÀSIQUES DE L'ÀMBIT DE LES CIÈNCIES NATURALS

Dimensió indagació de fenòmens naturals i de la vida quotidiana

1. Identificar i caracteritzar els sistemes físics i químics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals.
2. Identificar i caracteritzar els sistemes biològics i geològics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals.
3. Interpretar la història de l'univers, de la Terra i de la vida utilitzant els registres del passat.
4. Identificar i resoldre problemes científics susceptibles de ser investigats en l'àmbit escolar, que impliquin el disseny, la realització i la comunicació d'investigacions experimentals.
5. Resoldre problemes de la vida quotidiana aplicant el raonament científic.
6. Reconèixer i aplicar els processos implicats en l'elaboració i la validació del coneixement científic.

Dimensió objectes i sistemes tecnològics de la vida quotidiana

7. Utilitzar objectes tecnològics de la vida quotidiana amb el coneixement bàsic del seu funcionament, manteniment i accions a fer per minimitzar els riscos en la manipulació i en l'impacte mediambiental.
8. Analitzar sistemes tecnològics d'abast industrial, avaluar-ne els avantatges personals i socials, així com l'impacte en la salubritat i el medi ambient.
9. Dissenyar i construir objectes tecnològics senzills que resolguin un problema i avaluar-ne la idoneïtat del resultat.

Dimensió medi ambient

10. Prendre decisions amb criteris científics que permetin preveure, evitar o minimitzar l'exposició als riscos naturals.
11. Adoptar mesures amb criteris científics que evitin o minimitzin els impactes mediambientals derivats de la intervenció humana.

Dimensió salut

12. Adoptar mesures de prevenció i hàbits saludables en l'àmbit individual i social, fonamentades en el coneixement de les estratègies de detecció i resposta del cos humà.
13. Aplicar les mesures preventives adients, utilitzant el coneixement científic en relació amb les conductes de risc i malalties associades al consum de substàncies addictives.
14. Adoptar hàbits d'alimentació variada i equilibrada que promoguin la salut i evitin conductes de risc, trastorns alimentaris i malalties associades.
15. Donar resposta a les qüestions sobre sexualitat i reproducció humanes, a partir del coneixement científic, valorant les conseqüències de les conductes de risc.

3.2. OBJECTIUS

La matèria de ciències de la naturalesa de l'educació secundària obligatòria té com a objectiu el desenvolupament de les capacitats següents:

1. Comprendre les grans idees de la ciència i utilitzar-les per interpretar fets rellevants de la vida quotidiana així com per analitzar i valorar les repercussions del desenvolupament tecnocientífic.
2. Utilitzar conceptes i estratègies pròpies del treball científic, ja sigui manipulativament o a través de simulacions, per plantejar preguntes rellevants i obtenir conclusions a partir d'evidències i proves experimentals, amb la finalitat de comprendre i ajudar a prendre decisions sobre canvis en la natura, produïts o no per les persones.
3. Comprendre missatges de contingut científic, elaborar-ne i comunicar-ne, utilitzant el llenguatge oral i escrit i fent servir quan calgui altres llenguatges i recursos, especialment els provinents de les TIC, que puguin ajudar a fer la comunicació més eficaç.
4. Cercar i seleccionar informació sobre temes científics, utilitzant diferents mitjans i fonts, valorar-la críticament i emprar-la per orientar i fonamentar les pròpies opinions i actuacions.
5. Cooperar en grups socialment heterogenis en la resolució de problemes abordables amb els conceptes i procediments propis de les ciències, demostrant iniciativa i creativitat en el plantejament de propostes i ajudant els companys i companyes en la regulació de les dificultats que es manifesten.
6. Tendir a actuar en funció d'actituds i hàbits favorables a la cura i promoció de la salut individual i comunitària fonamentats en els coneixements bàsics científics, utilitzant estratègies que permetin enfrontar-se als riscos de la societat actual en aspectes relacionats amb l'alimentació, les addiccions, la sexualitat i la prevenció de les malalties en general.
7. Analitzar i valorar la importància d'utilitzar els coneixements científics i les interaccions de la ciència i la tecnologia, per satisfer les necessitats humanes i per participar en la presa de decisions sobre problemes locals i globals als quals s'enfronta la societat amb vista a assegurar un futur més sostenible.
8. Reconèixer que, per a l'exercici de moltes professions, es necessiten coneixements científics i saber aplicar processos propis d'aquest camp del saber.
9. Analitzar críticament qüestions científiques socialment controvertides, argumentar les pròpies opinions tenint en compte les dels altres i aportant evidències i raons fonamentades en el coneixement científic, i tendir a actuar de manera conseqüent, responsable i solidària.
10. Reconèixer la naturalesa de la ciència i situar els coneixements científics més importants en un context històric, per comprendre tant la gènesi dels conceptes i teories fonamentals com les interaccions entre la ciència, la tecnologia i la societat

3.3. CONTINGUTS CLAU DE LES COMPETÈNCIES BÀSIQUES DE L'ÀMBIT DE LES CIÈNCIES NATURALS

- | |
|-----------------------------|
| 1. Model cineticomolecular. |
|-----------------------------|

2. Model d'energia.
3. Model d'interacció física. Forces i moviments.
4. Model d'univers.
5. Model d'ones mecàniques i electromagnètiques. Model de raig de llum.
6. Model de càrrega i interacció elèctrica.
7. Model de canvi químic.
8. Model atòmicomolecular, enllaç químic, forces intermoleculars. Model estructural de les substàncies.
9. Model de cèl·lula.
10. Model d'ésser viu
11. Model d'evolució.
12. Model d'ecosistema.
13. Model de canvi geològic. Model de material geològic. Model de la tectònica de plaques.
14. Història de l'univers, de la Terra i de la vida.
15. Fases d'una investigació. Disseny d'un procediment experimental.
16. Teories i fets experimentals. Controvèrsies científiques. Ciència i pseudociència.
17. Objectes tecnològics de la vida quotidiana.
18. Mecanismes tecnològics de transmissió i transformació del moviment.
19. Manteniment tecnològic. Seguretat, eficiència i sostenibilitat.
20. Objectes tecnològics de base mecànica, elèctrica, electrònica i pneumàtica.
21. Sistemes tecnològics industrials. Màquines simples i complexes.
22. Corrent elèctric i efectes. Generació d'electricitat.
23. Processos industrials. Mesures industrials per la sostenibilitat i contaminants industrials.
24. Disseny i construcció d'objectes tecnològics.
25. Aparells i sistemes d'informació i comunicació.
26. Riscos naturals. Atmosfera, hidrosfera i geosfera.
27. Impactes mediambientals de l'activitat humana. Recursos naturals.
28. Funció de relació. Resposta immune. Substàncies addictives.
29. Funció de nutrició. Aliments i nutrients. Malalties i trastorns associats.
30. Funció de reproducció. Malalties relacionades. Salut i higiene sexual.

Continguts clau'	Competències														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. Model cineticomolecular.															
2. Model energia.															
3. Model d'interacció física. Forces i moviments.															
4. Model univers.															
5. Model ones mecàniques i electromagnètiques. Model raig de llum.															
6. Model càrrega i interacció elèctrica.															
7. Model canvi químic.															
8. Model atòmicomolecular, enllaç químic, forces intermoleculars. Model estructura de les substàncies.															
9. Model cèl·lula.															
10. Model d'ésser viu.															
11. Model evolució.															
12. Model ecosistema.															
13. Model canvi i material geològic. Model tectònica de plaques.															
14. Història de l'univers, de la Terra i de la vida.															
15. Fases d'una investigació. Disseny d'un procediment experimental.															
16. Teories i fets experimentals. Controvèrsies científiques. Ciència i pseudociència.															
17. Objectes tecnològics de la vida quotidiana.															
18. Mecanismes tecnològics de transmissió i transformació del moviment.															
19. Manteniment tecnològic. Seguretat, eficiència i sostenibilitat.															
20. Objectes tecnològics de base mecànica, elèctrica, electrònica i pneumàtica.															
21. Sistemes tecnològics industrials. Màquines simples i complexes.															
22. Corrent elèctric i efectes. Generació d'electricitat.															

3.4. METODOLOGIA

La finalitat de la matèria de Ciències Naturals a l'ESO és que els alumnes puguin comprendre el món natural i els canvis que l'activitat humana hi produeix i ajudar-los a prendre decisions que tinguin en compte tant els coneixements científics com els procediments i les estratègies que caracteritzen la ciència.

Des del Seminari de Biologia-Geologia pretenem que els continguts tinguin connexió amb l'entorn de l'alumnat i amb la seva realitat propera. Es fomentarà especialment una metodologia centrada en l'activitat i participació de l'alumnat, afavorint el pensament racional i crític i el treball individual i cooperatiu de l'alumnat a l'aula. Es procurarà que les activitats estiguin contextualitzades i adaptades a cada grup d'alumnes i serà el professorat, en les seves programacions d'aula, qui triï les que consideri més adients. Les estratègies d'aprenentatge aniran dirigides a facilitar un aprenentatge significatiu, partint dels coneixements previs de l'alumnat per tal d'establir connexió amb els nous coneixements per tal d'aconseguir que l'alumnat aprengui a aprendre i aconsegueixi una autonomia més gran. La participació de l'alumnat en el seu procés d'aprenentatge es fomentarà a partir de preguntes, debats, resolució d'activitats, material audiovisual i realització d'experiències de laboratori que fomentin l'esperit observador i desenvolupin el pensament científic.

La matèria de ciències experimentals té, entre d'altres objectius, dotar l'alumnat d'eines amb les quals puguin plantejar-se preguntes i dissenyar estratègies de recerca per observar, experimentar, trobar evidències, valorar i interpretar els resultats. Una de les formes més evidents de desenvolupar aquestes capacitats és des del laboratori de ciències mitjançant els treballs pràctics i petits projectes d'investigació. Aquestes pràctiques fomenten la competència científica mitjançant el plantejament i resolució de diverses qüestions aplicant el mètode científic.

L'alumnat de l'ESO té una hora de laboratori setmanal, en grups reduïts. Les pràctiques de laboratori inclouen des de l'observació fins al disseny experimental, augmentant la dificultat de realització en els cursos superiors.

El quadern de treball de pràctiques i les pautes d'observació del treball en el laboratori són una eina fonamental d'avaluació de la competència científica i personal de l'alumnat de l'ESO.

Tant a primer com a tercer curs l'alumnat treballa paral·lelament els continguts teòrics i la realització dels treballs pràctics.

A quart curs les pràctiques de laboratori es centren en el plantejament de preguntes que inclouen, per a la seva resolució, una investigació bibliogràfica que constitueix el marc teòric, l'emissió d'hipòtesi, la realització de dissenys experimentals, la lectura i interpretació de resultats i la redacció de les conclusions. Cada pràctica s'avalua seguint una rúbrica de treball pautaada i consensuada amb l'alumnat.

En resum, des del Seminari de Biologia –Geologia ens proposem:

- Considerar el nivell inicial de l'alumnat i les seves idees prèvies sobre els temes programats.
- Atendre a la diversitat de l'alumnat tenint present el projecte d'integració del centre.
- Dirigir l'ensenyament cap a un aprenentatge significatiu. Aprendre a aprendre.
- Fomentar la participació de l'alumnat individual i col·lectivament.
- Inculcar hàbits d'ordre, planificació i sistemes de treball.
- Estimular actituds de compromís envers la conservació i la defensa de la natura.

En el desenvolupament de les unitats didàctiques, aplicarem les següents tècniques de treball , sempre adaptades al nivell de l'alumnat corresponent i en funció del progrés en el seu aprenentatge

- Introducció del tema utilitzant diferents recursos: vídeos, llibre de text, diapositives, notícies de premsa.
- Exposicions breus del tema per part del professor, amb el suport d'eines TIC, moodle de la matèria...
- Resolució de les qüestions del llibre i/o de la carpeta d'aprenentatge de l'alumnat, individualment o en grup.
- Aprenentatge basat en problemes.
- Lectures i treballs relacionats amb la unitat didàctica treballada
- Treballs-exercicis d'ampliació/ reforç
- Activitats de consolidació i autoavaluació
- Activitats d'avaluació en finalitzar la unitat didàctica
- Realització d'experiències de laboratori
- Realització de petites investigacions

4. DESPLEGAMENT DE LA PROGRAMACIÓ PER CURSOS

4.1 PRIMER CURS DE SECUNDÀRIA

L'eix vertebrador de la matèria en el primer curs de la ESO girarà entorn a l'estudi de dos àmbits ben definits; el model d'Univers i els components del Sistema Solar, així com els components del planeta Terra; i la diversitat d'éssers vius que habiten en ella. Els alumnes han de conèixer els models d'Univers així com els components del Sistema Solar. També han de ser competents en la caracterització dels subsistemes atmosfera, hidrosfera i geosfera del planeta Terra i els processos que la modifiquen. D'altra banda, els alumnes han de conèixer els components de la biocenosi del nostre planeta; seran competents en caracteritzar les funcions vitals dels éssers vius, els tipus de nutrició i reproducció així com els models de cèl·lula eucariota i procariota. També han de conèixer la biodiversitat d'éssers vius, la classificació dels mateixos en els cinc regnes i les característiques i importància biològica de tots ells. Finalment, els alumnes han de ser competents en l'àmbit de la investigació i l'experimentació; a partir de la observació i el plantejament de preguntes sobre les fenòmens quotidians han de ser capaços d'elaborar hipòtesis, dissenyar un procediment experimental i recollir dades de manera crítica per elaborar conclusions.

La concreció curricular de l'àrea en el primer curs de la ESO es componen dels continguts, criteris d'avaluació, competències i dimensions d'aprenentatge

4.1.1 CONTINGUTS DE L'ÀREA PER AL PRIMER CURS DE SECUNDÀRIA

Investigació i experimentació

- La metodologia científica. Fases d'una investigació. Disseny d'un procediment experimental.
- Plantejament de preguntes al voltant de les característiques dels materials i valoració del seu interès per ser investigades.
- Identificació de variables per obtenir evidències sobre com els éssers vius realitzen les funcions.
- **Selecció i recollida de mostres del medi natural. Cerca de dades en diferents fonts i anàlisi crítica de la informació trobada.**

L'Univers i el sistema solar

- Principals models sobre l'origen de l'Univers.
- Observació del cel nocturn i diürn. Diferenciació entre galàxies, estrelles i planetes.
- El sistema solar.
- Sistema Sol - Terra - Lluna. Dia i nit, estacions, fases lunars i eclipsis.
- Geocentrisme i heliocentrisme com a dues explicacions històriques per situar la Terra a l'Univers.

La Terra i els seus embolcalls

- La Terra com a sistema que conté els subsistemes atmosfera, hidrosfera, biosfera i geosfera els quals interactuen.
- Components de l'atmosfera i la seva variació amb l'altura. Importància per a la vida a la Terra, pel fet de fer possible les combustions, la fotosíntesi i la regulació de la temperatura.
- Variables que condicionen el temps atmosfèric. Instruments i registres meteorològics. Interpretació de fenòmens meteorològics, mesures de seguretat.
- Característiques de la hidrosfera, concepte de cicle de l'aigua, recursos hídrics, aigües superficials i subterrànies. Fonts i processos de contaminació. Mètodes de depuració.
- Estructura interna de la geosfera. Materials de l'escorça: roques i minerals.

Els processos geològics

- Cicle geològic com a interacció dels processos geodinàmics externs i interns. Meteorització de les roques i processos de formació de les roques sedimentàries. Mapes topogràfics
- Canvis a la superfície de la Terra relacionats amb els agents geològics interns. Tectònica de plaques, serralades, distribució del vulcanisme i la sismicitat.
- Roques magmàtiques, metamòrfiques i sedimentàries.

La vida a la Terra

- Trets comuns dels éssers vius. Nutrició, relació, reproducció i estructura cel·lular.
- La cèl·lula, unitat estructural i funcional. Diversitat de les cèl·lules. Principals estructures cel·lulars.

La diversitat dels éssers vius

- Diferents maneres de fer les funcions vitals.
- Nutrició heteròtrofa, autòtrofa (fotosíntesi), respiració.
- Funció de relació, estímuls, receptors, coordinadors, efectors. o Reproducció sexual i asexual.
- Biodiversitat en organismes vius i registres fòssils.
- Els cinc regnes. Observació, claus dicotòmiques senzilles.
- Els grans grups taxonòmics. Adaptacions d'animals i plantes a diferents ecosistemes.
- Importància de mantenir la biodiversitat. Tràfic d'espècies. Espècies invasores

4.1.2 CRITERIS D'AVUACIÓ DE L'ÀREA PER AL PRIMER CURS DE SECUNDÀRIA

1. Plantejar preguntes que possibilitin la descripció d'un fenomen o ésser viu, a partir de l'observació sistemàtica i la identificació de variables.
2. Posicionar el Sol, la Terra i la Lluna per explicar el dia i la nit, les estacions, la durada del dia al llarg de l'any, fases lunars, eclipsis i la longitud de les ombres.
3. Reconèixer les característiques de l'atmosfera i les propietats de l'aire.
4. Explicar amb idees científiques senzilles alguns fenòmens meteorològics a partir de registres de dades meteorològiques.
5. Argumentar amb criteris fonamentats científicament la necessitat d'utilitzar sosteniblement l'aigua i tot tipus de materials tant per al consum personal com per a la indústria i a l'agricultura.
6. Identificar els principals tipus de roques, en particular les de l'entorn proper, i proposar hipòtesis sobre el seu origen i els canvis soferts al llarg del temps.
7. Interpretar les característiques del relleu o de les roques a partir de la interacció entre els processos geodinàmics interns i externs.
8. Justificar que quelcom és un ésser viu a partir d'observacions directes i indirectes de cadascuna de les característiques dels éssers vius (es nodreixen, es relacionen, es reproduïxen i estan formats per cèl·lules).
9. Identificar, a partir de l'observació directa o indirecta, organismes o el grup al qual pertanyen, utilitzant claus dicotòmiques senzilles.
10. Descriure les característiques generals dels grans grups taxonòmics i explicar-ne la importància en el conjunt d'éssers vius.
11. Identificar, a partir de preparacions microscòpiques, fotografies i diagrames algunes característiques de la cèl·lula, relacionant la diversitat de formes i mides amb les funcions que realitzen.
12. Aportar evidències (experimentals o bé simulades) que provin que un organisme determinat és autòtrof o heteròtrof.
13. Ser capaç d'identificar el tipus de reproducció (sexual o asexual) d'un organisme a partir de les característiques del seu cicle biològic.

4.1.3. MATERIALS, L'ACTIVITATS I AVALUACIÓ

MATERIALS CURRICULARS I ALTRES RECURSOS DIDÀCTICS

- *Biologia i Geologia 1 Educació Secundària Obligatòria. Sèrie Observa. Santillana.*
- *Guia didàctica Biologia i Geologia 1 Educació Secundària Obligatòria.*
- *Moodle de la matèria.*
- *Pissarra digital.*
- *Dossier d'exercicis i experiències de laboratori*

ACTIVITATS D'APRENTATGE

- **Activitats de promoció de la lectura i l'expressió escrita.**

- Lectura comprensiva de textos científics i periodístics.
- Utilització d'estratègies de comprensió lectora: lectura silenciosa, elaboració d'informació, elaboració de síntesi
- Comentari de textos
- Elaboració de dissenys experimentals i comunicació escrita de procediments/resultats
- Recerca d'informació i elaboració de textos comunicatius de la recerca.

- **Activitats de promoció de l'expressió oral.**

- Exposicions orals relacionades amb recerca d'informació, dissenys experimentals, comunicació de resultats, tot utilitzant el vocabulari precís i l'ús d'eines digitals.

- **Activitats vinculades a la imatge i gràfics.**

- Interpretació d'esquemes, imatges, seqüències didàctiques.
- Visualització i interpretació de vídeos didàctics.
- Realització de mapes muts.
- Interpretació i disseny de gràfiques.

- **Activitats TIC.**

- Recursos digitals de diferent índole, preparats per a impartir classes des de la metodologia de la pissarra digital o dels ordinadors que poden utilitzar els alumnes. Aquests recursos inclouen activitats interactives, animacions, enllaços a internet, banc d'imatges, presentacions...
- Resolució de problemes amb els quals l'alumne/a desenvolupa i perfecciona les seves pròpies estratègies de recerca d'informació a la xarxa, alhora que n'adquireix altres generals i específiques.
- Elaboració de presentacions digitals.

- **Activitats de disseny experimental.**

- Pràctiques dissenyades per a l'elaboració i seguiment d'un procediment experimental enfocades en els conceptes teòrics treballats en cada unitat didàctica.

	ACTIVITATS D'APRENTATGE	INSTRUMENTS D'AVUACIÓ
AVALUACIÓ	<ul style="list-style-type: none">• Tasques diverses de l'alumne/a realitzades en l'activitat diària de la classe.• Activitats diverses d'avaluació d'aprenentatges i de competències bàsiques.• Procés seguit en la resolució de problemes.• Activitats TIC: interactives, enllaços web...• Quadern d'exercicis de l'alumne/a.• Dossier individual de pràctiques.• Proves escrites.• Disseny d'experiències. Valoració del plantejament i els processos seguits, així com del resultat obtingut.• Preguntes individuals i col·lectives a nivell de grup classe.• Observació i valoració del grau de participació de cada alumne/a i la qualitat de les seves intervencions.	<ul style="list-style-type: none">• Fitxa de registre individual.• Autoavaluació (oral i escrita).• Dossier d'aprenentatge.• Rúbrica d'avaluació dels criteris d'avaluació de cada unitat didàctica• Rúbrica d'avaluació de les experiències de laboratori• Rúbrica d'avaluació de les exposicions orals.• Rúbrica d'avaluació dels comentaris de textos, notícies científiques.• Rúbrica de coavaluació de treball cooperatiu.

Àmbit Científicotecnològic	Matèria: Ciències de la Naturalesa	Nivell i curs: 1r ESO	Període: 1r trimestre	U.D.: 1. L'univers i el nostre planeta	Durada: 9 sessions
-----------------------------------	---	------------------------------	------------------------------	---	---------------------------

INTRODUCCIÓ, JUSTIFICACIÓ I CONSIDERACIONS SOBRE EL DESENVOLUPAMENT DEL CURRÍCULUM

En aquesta unitat es tracta l'origen de l'Univers així com els principals models del mateix (Geocentrisme i heliocentrisme com a dues explicacions històriques per situar la Terra a l'Univers) i els components que el formen (diferenciació entre galàxies, estrelles, planetes...). L'alumne també serà competent en identificar els diferents components del nostre sistema solar i el funcionament del planeta Terra pel que fa als moviments en l'espai respecte al Sol i la Lluna i el comportament de les estacions de l'any.

CONTINGUTS CURRICULARS:

- L'Origen de l'Univers. Mides, distàncies i unitats en l'univers
- Els components de l'Univers
- El sistema solar
- Els planetes
- La Terra. Els moviments de rotació i de translació
- Les estacions de l'any
- La lluna

DIMENSIONS	COMPETÈNCIES / RELACIÓ AMB ELS CRITERIS D'AVUACIÓ	CONTINGUTS COMPETENCIALS
<p>1. Dimensió indagació de fenòmens naturals i de la vida quotidiana.</p> <p>2. Dimensió tractament de la informació i organització dels entorns de treball i aprenentatge (àmbit digital)</p>	<p>CBACT1. Identificar i caracteritzar els sistemes físics i químics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals.</p> <p>CBACT 3. Interpretar la història de l'Univers, de la Terra i de la vida utilitzant els registres del passat.</p> <p>CBACT4. Identificar i resoldre problemes científics susceptibles de ser investigats en l'àmbit escolar, que impliquin el disseny, la realització i la comunicació d'investigacions experimentals.</p> <p>CBACT5. Resoldre problemes de la vida quotidiana aplicant el raonament científic.</p> <p>CBAD4.Cercar, contrastar i seleccionar informació digital adequada per al treball a realitzar, tot considerant diverses fonts i mitjans digitals.</p>	<p>CC4. Model d'univers</p> <p>CC16. Teories i fets experimentals. Controvèrsies científiques. Ciència i pseudociència.</p> <p>CCD13. Fonts d'informació digital: selecció i valoració.</p> <p>CCD14. Selecció, catalogació, emmagatzematge i compartició de la informació.</p>

COMPETÈNCIES	GRADACIÓ DEL NIVELL D'ASSOLIMENT DE LA COMPETÈNCIA		
	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
CBACT1. Identificar i caracteritzar els sistemes físics i químics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals.	Coneix l'estructura bàsica de l'Univers i el sistema solar.	Identifica els elements que componen la matèria de l'Univers i del sistema solar i sap com s'estructuren.	Describeix detalladament les estructures principals que integren l'Univers i el sistema solar, sap com s'estructuren i coneix les relacions que es produeixen entre elles.
CBACT3. Interpretar la història de l'Univers, de la Terra i de la vida utilitzant els registres del passat	Coneix les característiques dels dos models del sistema solar (geocèntric i heliocèntric) i identifica com a vàlid el segon.	Sap descriure detalladament les característiques dels dos models del sistema solar (geocèntric i heliocèntric) i identifica com a vàlid el segon.	Argumenta la validesa del model heliocèntric davant el geocèntric a partir de les característiques de tots dos models.
CBACT4. Identificar i resoldre problemes científics susceptibles de ser investigats en l'àmbit escolar, que impliquin el disseny, la realització i la comunicació d'investigacions experimentals.	Sap fer una simulació tridimensional del cicle estacional anual de la Terra.	Elabora correctament una simulació tridimensional del cicle estacional anual de la Terra i en sap treure algunes conclusions i aplicacions per a la vida quotidiana.	És capaç de fer prediccions de complexitat diversa (en els contextos astronòmic i quotidià) a partir d'una simulació tridimensional del cicle estacional anual de la Terra.
CBACT5. Resoldre problemes de la vida quotidiana aplicant el raonament científic.	Identifica les característiques de la situació de la vida quotidiana que cal resoldre i fer una proposta d'intervenció coherent amb la finalitat de millora que es vol assolir o amb la demanda que es fa.	Justifica les accions a emprendre establint correctament els condicionants, les seves relacions i les conseqüències que pot tenir un canvi en aquestes condicions per a la solució que es proposa.	Fa propostes inèdites i rellevants, justifica les accions a emprendre amb coneixements interdisciplinaris, preveu els seus resultats i els relaciona amb criteris amb altres situacions conegudes.
CBAD4. Cercar, contrastar i seleccionar informació digital adequada per al treball a realitzar, tot considerant diverses fonts i mitjans digitals.	Realitza cerques bàsiques i selecciona informació rellevant considerant diverses fonts.	Realitza cerques avançades, valora críticament la informació obtinguda per diverses fonts i la selecciona de manera adequada.	Realitza cerques avançades i dinàmiques en diversos contextos, valora críticament la informació obtinguda per diverses fonts i la selecciona de manera adequada.

CRITERI D'AVUACIÓ GENERAL	GRADACIÓ DEL NIVELL D'ASSOLIMENT DEL CRITERI D'AVUACIÓ		
	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
1. Plantejar preguntes que possibilitin la descripció d'un fenomen o d'un ésser viu, a partir de l'observació sistemàtica i la identificació de variables.	Sap plantejar algunes preguntes sobre els efectes del moviment de la Terra respecte el Sol i la Lluna a partir del muntatge visual dels tres components del Sistema Solar.	Sap plantejar algunes preguntes sobre els efectes del moviment de la Terra respecte el Sol i la Lluna a partir del muntatge visual dels tres components del Sistema Solar i identifica quines són les variables que modifiquen el seu comportament.	Sap plantejar algunes preguntes sobre els efectes del moviment de la Terra respecte el Sol i la Lluna a partir del muntatge visual dels tres components del Sistema Solar, identifica quines són les variables que modifiquen el seu comportament i sap predir-ne els resultats o conseqüències que comporten.
2. Elaborar informes sobre el treball realitzat, fent servir amb precisió el vocabulari pertinent.	Elabora un informe on descriu el procediment experimental i el material emprat per fer la pràctica.	Elabora un informe on descriu el procediment experimental i el material emprat per fer la pràctica i redacta els objectius i hipòtesis amb el vocabulari pertinent.	Elabora un informe on descriu el procediment experimental i el material emprat per fer la pràctica; redacta els objectius i hipòtesis amb el vocabulari pertinent i elabora les conclusions que s'han obtingut tot relacionant-ho amb la hipòtesis inicial.
3. Posicionar el Sol, la Terra i la Lluna per explicar el dia i la nit, les estacions, la durada del dia al llarg de l'any, les fases lunars, els eclipsis i la longitud de les ombres.	Sap posicionar el Sol, la Terra i la Lluna en el Sistema Solar i coneix el comportament dels seus moviments.	Sap posicionar el Sol, la Terra i la Lluna en el Sistema Solar, coneix el comportament dels seus moviments i sap predir l'estació de l'any i la durada del dia segons la seva posició.	Sap posicionar el Sol, la Terra i la Lluna en el Sistema Solar, coneix el comportament dels seus moviments i sap predir l'estació de l'any i la durada del dia segons la seva posició, així com explicar cada fase lunar i el fenomen de l'eclipsi.

GRADACIÓ DEL NIVELL D'ASSOLIMENT DELS OBJECTIUS A PARTIR DELS CRITERIS D'AVALUACIÓ (en negreta el mínim d'assoliment de la unitat)			
CRITERI D'AVALUACIÓ	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
Conèixer i diferenciar els diversos models d'univers.	Anomena alguns dels models d'univers.	Anomena i explica tots els models d'univers proposats al llarg de la història.	Anomena i explica tots els models d'univers proposats al llarg de la història i els compara raonadament amb el model acceptat actualment.
Ordenar les fases de formació de l'univers.	Anomena en ordre alguns dels esdeveniments més importants de la formació de l'univers amb algun dubte.	Anomena en ordre tots els esdeveniments de la formació de l'univers sense dubtes.	Anomena en ordre tots els esdeveniments de la formació de l'univers sense dubtes i sap explicar amb els termes adequats cada succés.
Calcular distàncies en l'univers amb diverses unitats de distància.	Coneix les unitats de distància de l'univers treballades i la seva equivalència.	Coneix les unitats de distància de l'univers treballades i la seva equivalència i sap aplicar-les en la resolució d'un problema amb alguns dubtes.	Coneix les unitats de distància de l'univers treballades i la seva equivalència i sap aplicar-les en la resolució d'un problema sense dubtes.
Diferenciar els diversos components que formen l'univers.	Anomena alguns dels components més importants de l'univers.	Anomena i defineix tots els components més importants de l'univers.	Anomena i defineix tots els components de l'univers i sap raonar les diferències que hi ha entre ells.
Comprendre la lectura científica i resol les preguntes de comprensió correctament.	Comprèn la lectura amb algun dubte i sap buscar informació per resoldre les preguntes de manera senzilla.	Comprèn la lectura sense dubtes i sap buscar informació per resoldre les de manera argumentada.	Comprèn la lectura sense dubtes i sap buscar informació per resoldre les de manera argumentada i les relaciona amb la matèria teòrica treballada a classe.
Conèixer els components del Sistema Solar.	Anomena alguns dels components més importants del Sistema Solar.	Anomena tots els components del Sistema Solar i sap definir-ne algunes de les seves característiques.	Anomena tots els components del Sistema Solar, sap definir-ne les seves característiques i establir de manera raonada les diferències entre ells.
Identificar els planetes que formen el Sistema Solar.	Anomena la majoria de planetes que formen el Sistema Solar en ordre respecte el Sol.	Anomena tots els planetes que formen el Sistema Solar en ordre respecte el sol i sap definir-ne les característiques més importants.	Anomena tots els planetes que formen el Sistema Solar en ordre respecte el sol, defineix les característiques més importants i raona les

			condicions que han permès la vida en la Terra.
Conèixer els dos tipus de moviment de la Terra.	Anomena i identifica visualment els dos tipus de moviment de la Terra a partir d'un model.	Anomena i identifica visualment els dos tipus de moviment de la Terra a partir d'un model i sap explicar el seu funcionament, així com la duració.	Anomena i identifica visualment els dos tipus de moviment de la Terra a partir d'un model, sap explicar el seu funcionament, així com la duració i planteja les conseqüències que aquests impliquen en les estacions de l'any i el dia i la nit.
Comprendre el funcionament de les estacions de l'any en relació al moviment de la Terra respecte al Sol.	Identifica visualment la progressió de les estacions de l'any a partir d'un model.	Identifica visualment la progressió de les estacions de l'any a partir d'un model i relaciona les condicions meteorològiques de cadascuna d'elles amb el moviment de translació de la Terra respecte el Sol amb algun dubte.	Identifica visualment la progressió de les estacions de l'any a partir d'un model, relaciona raonadament les condicions meteorològiques de cadascuna d'elles amb el moviment de translació de la Terra respecte el Sol i n'estableix els períodes anuals en què es succeeixen.
Comprendre el moviment de la Lluna i les fases lunars.	Anomena les fases lunars i les identifica visualment.	Anomena les fases lunars, les identifica visualment i les relaciona amb el moviment de rotació de la Lluna al voltant de la Terra de manera raonada.	Anomena les fases lunars, les identifica visualment, les relaciona amb el moviment de rotació de la Lluna al voltant de la Terra de manera raonada i sap relacionar-lo també amb els esdeveniments d'eclipsi i les marees.

Àmbit Científicotecnològic	Matèria: Ciències de la Naturalesa	Nivell i curs: 1r ESO	Període: 1r trimestre	U.D.: 2. L'atmosfera i la hidrosfera	Durada: 10 sessions
----------------------------	------------------------------------	-----------------------	-----------------------	--------------------------------------	---------------------

INTRODUCCIÓ, JUSTIFICACIÓ I CONSIDERACIONS SOBRE EL DESENVOLUPAMENT DEL CURRÍCULUM

En aquesta unitat l'alumne serà competent en entendre la Terra com a sistema que conté els subsistemes atmosfera, hidrosfera, biosfera i geosfera els quals interactuen. Es profunditza en les característiques i components de l'atmosfera i la seva variació amb l'altura, així com la importància per a la vida a la Terra, pel fet de fer possible les combustions, la fotosíntesi i la regulació de la temperatura. També s'estudiaran les variables que condicionen el temps atmosfèric, els instruments i registres meteorològics i la interpretació de fenòmens i mapes meteorològics simples. Finalment es profunditzarà en les característiques de la hidrosfera, el concepte del cicle de l'aigua i dels recursos hídrics, així com els impactes ambientals que els afecten i mesures per evitar-los.

CONTINGUTS CURRICULARS:

- Els components de la Terra. Origen de l'atmosfera i la hidrosfera
- Composició i estructura de l'atmosfera
- Funcions de l'atmosfera
- La pressió atmosfèrica
- El vent i la formació de núvols
- Temps meteorològic i clima
- La contaminació atmosfèrica
- L'aigua a la Terra
- El cicle de l'aigua
- Propietats i usos de l'aigua
- Impactes ambientals sobre la hidrosfera

DIMENSIONS	COMPETÈNCIES / RELACIÓ AMB ELS CRITERIS D'AVUACIÓ	CONTINGUTS COMPETENCIALS
<p>1. Dimensió indagació de fenòmens naturals i de la vida quotidiana.</p> <p>2. Dimensió medi ambient.</p> <p>3. Dimensió tractament de la informació i organització dels entorns de treball i aprenentatge (àmbit digital)</p>	<p>CBACT1 Identificar i caracteritzar els sistemes físics i químics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals.</p> <p>CBACT2. Identificar i caracteritzar els sistemes biològics i geològics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals.</p> <p>CBACT3. Interpretar la història de l'Univers, de la Terra i de la vida utilitzant els registres del passat.</p> <p>CBACT4. Identificar i resoldre problemes científics susceptibles de ser investigats en l'àmbit escolar, que impliquin el disseny, la realització i la comunicació d'investigacions experimentals.</p> <p>CBACT5. Resoldre problemes de la vida quotidiana aplicant el raonament científic.</p> <p>CBACT10. Prendre decisions amb criteris científics que permetin preveure, evitar o minimitzar l'exposició als riscos naturals.</p> <p>CBACT11. Adoptar mesures amb criteris científics que evitin o minimitzin els impactes mediambientals derivats de la intervenció humana.</p> <p>CBAD4.Cercar, contrastar i seleccionar informació digital adequada per al treball a realitzar, tot considerant diverses fonts i mitjans digitals.</p>	<p>CC14. Història de l'univers, de la Terra i de la vida.</p> <p>CC15. Fases d'una investigació. Disseny d'un procediment experimental.</p> <p>CC26. Riscos naturals. Atmosfera, hidrosfera i geosfera.</p> <p>CC27. Impactes mediambientals de l'activitat humana. Recursos naturals.</p> <p>CCD13. Fonts d'informació digital: selecció i valoració.</p> <p>CCD14. Selecció, catalogació, emmagatzematge i compartició de la informació.</p>

COMPETÈNCIES	GRADACIÓ DEL NIVELL D'ASSOLIMENT DE LA COMPETÈNCIA		
	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
CBACT1. Identificar i caracteritzar els sistemes físics i químics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals.	Coneix els riscos principals generats per l'atmosfera i sap com ens poden afectar.	Identifica els principals riscos atmosfèrics i en coneix l'origen.	Sap explicar detalladament els processos atmosfèrics que generen fenòmens severos i els riscos que ocasionen a les persones i als béns.
CBACT2. Identificar i caracteritzar els sistemes biològics i geològics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals.	Coneix les interaccions bàsiques que es produeixen entre l'atmosfera i la biosfera.	Explica l'equilibri que hi ha entre els gasos atmosfèrics i l'activitat dels éssers vius.	Describe detalladament les diverses interaccions que tenen lloc a la Terra entre l'atmosfera i la biosfera i les conseqüències que se'n deriven.
	Reconeix els diferents tipus de fenòmens i processos relacionats amb el cicle de l'aigua, i els sap identificar i comunicar amb un llenguatge bàsic.	Identifica els fenòmens i processos que integren el cicle de l'aigua i les seves interrelacions. Ho sap comunicar utilitzant la terminologia científica adequada.	És capaç de fer prediccions sobre els fenòmens i processos que componen el cicle de l'aigua segons les seves interrelacions i els canvis dels seus paràmetres. Sap comunicar aquesta informació utilitzant el llenguatge científic.
CBACT3. Interpretar la història de l'Univers, de la Terra i de la vida utilitzant els registres del passat.	Sap que l'atmosfera actual és diferent de la primitiva i coneix algun dels factors que han intervingut en aquests canvis.	Coneix les característiques bàsiques de l'atmosfera primitiva de la Terra i les contrasta amb les de l'atmosfera actual. Sap quins són els factors principals que han intervingut en aquest procés.	Describe les característiques de l'atmosfera primitiva, les compara amb les de l'actual i coneix els factors que hi han intervingut. També sap alguna referència temporal d'aquests processos.
CBACT4. Identificar i resoldre problemes científics susceptibles de ser investigats en l'àmbit escolar, que impliquin el disseny, la realització i la comunicació d'investigacions experimentals.	Sap cercar quins factors intervenen en la formació d'un núvol.	És capaç d'esbrinar els factors que intervenen en el procés de formació d'un núvol i en sap interpretar la influència.	Investiga de manera acurada els factors que intervenen en la formació d'un núvol, sap interpretar-ne els resultats, extreure'n conclusions i extrapolar-les a situacions quotidianes.
	Interpreta mapes meteorològics amb símbols senzills per deduir el temps atmosfèric que es produirà.	Sap deduir el tipus de temps a partir de les condicions atmosfèriques de mapes meteorològics de complexitat diferent.	Sap deduir el tipus de temps a partir de les condicions atmosfèriques de mapes meteorològics de complexitat diferent i sap interpretar climogrames.

<p>CBACT5. Resoldre problemes de la vida quotidiana aplicant el raonament científic.</p>	<p>Identifica les característiques requerides que ha de tenir l'aigua per al consum humà.</p>	<p>Sap justificar els tractaments als quals se sotmet l'aigua per al consum humà, a partir de les característiques que aquesta ha de tenir, i sap quines poden ser les conseqüències de no dur-los a terme.</p>	<p>Coneix la problemàtica vinculada a l'accés a l'aigua potable i sap proposar mesures per resoldre les diferències existents a nivell mundial, en base als requeriments d'aquesta i als processos a la qual es sotmet per potabilitzar-la.</p>
<p>CBACT10. Prendre decisions amb criteris científics que permetin preveure, evitar o minimitzar l'exposició als riscos naturals.</p>	<p>Coneix les mesures preventives bàsiques per fer front als riscos atmosfèrics més habituals.</p>	<p>Identifica les mesures preventives més adequades per als diferents riscos que l'atmosfera genera en els humans.</p>	<p>Argumenta amb fonament mesures preventives diverses per als diferents riscos que l'atmosfera genera en els humans.</p>
<p>CBACT11. Adoptar mesures amb criteris científics que evitin o minimitzin els impactes mediambientals derivats de la intervenció humana.</p>	<p>Coneix els impactes principals de les activitats humanes sobre l'atmosfera i alguna de les mesures que es poden adoptar per fer-hi front.</p>	<p>Correlaciona els impactes principals de les activitats humanes sobre l'atmosfera amb les activitats humanes que els originen i les mesures que es poden adoptar per fer-hi front.</p>	<p>Argumenta les diferents mesures preventives dels impactes mediambientals, individualment i globalment, que els humans causen sobre l'atmosfera.</p>
	<p>Coneix les estratègies bàsiques per evitar un consum excessiu d'aigua.</p>	<p>Sap identificar les conseqüències personals i mediambientals d'un consum excessiu d'aigua i coneix diverses mesures per racionalitzar-ne l'ús.</p>	<p>Sap argumentar mesures diverses d'estalvi d'aigua, relacionant-les amb les seves implicacions socials i mediambientals.</p>
	<p>Coneix les estratègies bàsiques per evitar la contaminació dels components de la hidrosfera.</p>	<p>Sap identificar les conseqüències mediambientals de la contaminació de l'aigua i coneix diverses mesures per evitar-la.</p>	<p>Sap argumentar mesures diverses per evitar o minimitzar la contaminació de l'aigua, relacionant-les amb les seves implicacions socials i mediambientals.</p>
<p>CBAD4. Cercar, contrastar i seleccionar informació digital adequada per al treball a realitzar, tot considerant diverses fonts i mitjans digitals</p>	<p>Realitza cerques bàsiques i selecciona informació rellevant considerant diverses fonts.</p>	<p>Realitza cerques avançades, valora críticament la informació obtinguda per diverses fonts i la seleccionar de manera adequada.</p>	<p>Realitza cerques avançades i dinàmiques en diversos contextos, valora críticament la informació obtinguda per diverses fonts i la seleccionar de manera adequada.</p>

CRITERI D'AVUACIÓ GENERAL	GRADACIÓ DEL NIVELL D'ASSOLIMENT DEL CRITERI D'AVUACIÓ		
	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
1. Plantejar preguntes que possibilitin la descripció d'un fenomen o d'un ésser viu, a partir de l'observació sistemàtica i la identificació de variables.	Sap plantejar algunes preguntes i idees per poder depurar una mostra d'aigua tèrbola.	Sap plantejar algunes preguntes i idees per poder depurar una mostra d'aigua tèrbola i escollir els materials i procediment necessari per dur a terme el projecte.	Sap plantejar algunes preguntes i idees per poder depurar una mostra d'aigua tèrbola i escollir els materials i procediment necessari per dur a terme el projecte. En finalitzar, sap explicar quines variables han intervingut en el procés i com han afectat al resultat final.
2. Elaborar informes sobre el treball realitzat, fent servir amb precisió el vocabulari pertinent.	Elabora un informe on descriu el procediment experimental i el material emprat per fer la pràctica.	Elabora un informe on descriu el procediment experimental i el material emprat per fer la pràctica i redacta els objectius i hipòtesis amb el vocabulari pertinent.	Elabora un informe on descriu el procediment experimental i el material emprat per fer la pràctica; redacta els objectius i hipòtesis amb el vocabulari pertinent i elabora les conclusions que s'han obtingut tot relacionant-ho amb la hipòtesis inicial.
4. Reconèixer les característiques de l'atmosfera i les propietats de l'aire.	Sap esmentar els components gasos que formen l'atmosfera.	Sap esmentar els components gasos que formen l'atmosfera i explicar les característiques de la mateixa segons la capa que la formi.	Sap esmentar els components gasos que formen l'atmosfera, explicar les característiques de la mateixa segons la capa que la formi i comprèn el comportament de les masses de l'aire en relació amb els fenòmens meteorològics.
5. Explicar amb idees científiques senzilles alguns fenòmens meteorològics a partir de registres de dades meteorològiques.	Sap explicar amb vocabulari científic bàsic alguns dels fenòmens meteorològics.	Sap explicar amb vocabulari científic bàsic alguns dels fenòmens meteorològics en relació al comportament de les masses d'aire i la pressió atmosfèrica.	Sap explicar amb vocabulari científic bàsic alguns dels fenòmens meteorològics en relació al comportament de les masses d'aire i la pressió atmosfèrica i interpretar mapes meteorològics senzills.
6. Argumentar amb criteris fonamentats científicament la necessitat de fer ús sostenible de l'aigua, del sòl i de tot tipus de materials tant per al consum personal com en la indústria i l'agricultura.	Coneix alguns impactes ambientals relacionats amb la sobreexplotació dels recursos hídrics.	Coneix alguns impactes ambientals relacionats amb la sobreexplotació dels recursos hídrics i proposa algunes mesures per fer-ne un ús sostenible a nivell quotidià.	Coneix alguns impactes ambientals relacionats amb la sobreexplotació dels recursos hídrics i proposa algunes mesures per fer-ne un ús sostenible tant a nivell quotidià com en l'àmbit de la indústria, la ramaderia i l'agricultura.

GRADUACIÓ DEL NIVELL D'ASSOLIMENT DELS OBJECTIUS A PARTIR DELS CRITERIS D'AVUACIÓ (en negreta el mínim d'assoliment de la unitat)			
CRITERI D'AVUACIÓ	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
Conèixer els quatre tipus de components del planeta Terra	Sap relacionar els elements de la naturalesa terrestre amb els quatre components bàsics que la formen.	Sap relacionar els elements de la naturalesa terrestre amb els quatre components bàsics que la formen i definir-ne raonadament les seves característiques.	Sap relacionar els elements de la naturalesa terrestre amb els quatre components bàsics que la formen, definir-ne raonadament les seves característiques i indicar-ne la importància que tenen.
Conèixer el procés de formació de l'atmosfera i la hidrosfera.	Sap anomenar alguns dels esdeveniments més importants en el procés de formació de l'atmosfera i hidrosfera.	Sap anomenar tots els esdeveniments del procés de formació de l'atmosfera i hidrosfera en ordre cronològic.	Sap anomenar tots els esdeveniments del procés de formació de l'atmosfera i hidrosfera en ordre cronològic i raonar-ne la importància de cadascun en la formació de la vida a la Terra.
Conèixer els principals components de l'atmosfera.	Sap anomenar alguns dels gasos més importants que formen l'atmosfera.	Sap anomenar tots els gasos que formen l'atmosfera i la proporció aproximada en què es troben.	Sap anomenar tots els gasos que formen l'atmosfera, la proporció en què es troben i l'origen de cadascun d'ells.
Conèixer les diferents capes que formen l'atmosfera.	Sap anomenar en ordre ascendent la majoria de les capes que formen l'atmosfera.	Sap anomenar en ordre ascendent totes les capes de l'atmosfera i identificar-ne algunes característiques o components més importants.	Sap anomenar en ordre ascendent totes les capes que formen l'atmosfera, identificar-ne els components més importants i raonar comparativament les diferents característiques.
Conèixer les funcions i importància de l'atmosfera per al nostre planeta.	Sap anomenar alguna funció de l'atmosfera.	Sap anomenar i explicar raonadament les funcions que realitza l'atmosfera en relació al desenvolupament de la vida en la Terra.	Sap anomenar i explicar raonadament les funcions que realitza l'atmosfera en relació al desenvolupament de la vida en la Terra i les relaciona amb alguns dels problemes actuals pel que fa al canvi climàtic.
Definir què és la pressió atmosfèrica i coneix el seu comportament.	Defineix què és la pressió atmosfèrica amb algun dubte.	Defineix què és i com es mesura la pressió atmosfèrica sense dubtes.	Defineix què és i com es mesura la pressió atmosfèrica sense dubtes, i relaciona el seu comportament amb la Temperatura de l'aire i l'Altitud

<p>Conèixer el comportament de les masses d'aire i la pressió atmosfèrica en el procés de formació de de depressions i anticiclons.</p>	<p>Sap diferenciar i explicar amb algun dubte un anticicló i una depressió.</p>	<p>Sap explicar la diferència entre una depressió i un anticicló en relació al moviment de les masses de l'aire.</p>	<p>Sap explicar la diferència entre una depressió i un anticicló en relació al moviment de les masses d'aire i l'establiment de zones d'altres i baixes pressions.</p>
<p>Conèixer els diversos fenòmens meteorològics i sap interpretar climogrames i mapes del temps.</p>	<p>Sap anomenar els fenòmens meteorològics més importants i els aparells i unitats amb què els mesurem.</p>	<p>Sap anomenar els fenòmens meteorològics més importants i els aparells i unitats amb què els mesurem així com interpretar mapes meteorològics de símbols simples.</p>	<p>Sap anomenar els fenòmens meteorològics més importants i els aparells i unitats amb què els mesurem així com interpretar mapes meteorològics de símbols simples i els climogrames.</p>
<p>Conèixer com es distribueix l'aigua en la Terra.</p>	<p>Sap anomenar les diverses formes en què es troba l'aigua de la hidrosfera.</p>	<p>Sap anomenar les diverses formes en què es troba l'aigua de la hidrosfera i la seva distribució en el planeta Terra.</p>	<p>Sap anomenar les diverses formes en què es troba l'aigua de la hidrosfera, la seva distribució i la proporció en què es troben cadascuna d'elles en el planeta Terra.</p>
<p>Conèixer el cicle de l'aigua.</p>	<p>Sap anomenar en ordre alguns dels processos més importants del cicle de l'aigua.</p>	<p>Sap anomenar en ordre i explicar raonadament els processos que tenen lloc en el cicle de l'aigua.</p>	<p>Sap anomenar en ordre i explicar raonadament els processos que tenen lloc en el cicle de l'aigua i relacionar-los amb les diverses energies que actuen de motor perquè es produeixi el cicle.</p>
<p>Conèixer les propietats i la importància de l'aigua en la Terra.</p>	<p>Sap anomenar algunes de les funcions i importància de l'aigua.</p>	<p>Sap anomenar i explicar raonadament les funcions i la importància de l'aigua pel desenvolupament de la vida a la Terra.</p>	<p>Sap anomenar i explicar raonadament les funcions i la importància de l'aigua pel desenvolupament de la vida a la Terra i les relaciona amb les seves propietats fisicoquímiques.</p>
<p>Conèixer els impactes ambientals sobre l'atmosfera i la hidrosfera.</p>	<p>Sap anomenar alguns dels impactes que pateixen actualment l'atmosfera i hidrosfera.</p>	<p>Sap anomenar i explicar raonadament els impactes que pateixen actualment l'atmosfera i hidrosfera i n'identifica les causes.</p>	<p>Sap anomenar i explicar raonadament els impactes que pateixen actualment l'atmosfera i hidrosfera, n'identifica les causes i proposa mesures que es podrien implementar.</p>

Àmbit Científicotecnològic	Matèria: Ciències de la Naturalesa	Nivell i curs: 1r ESO	Període: 1r trimestre	U.D.: 3. La geosfera. Minerals i roques.	Durada: 11 sessions
-----------------------------------	---	------------------------------	------------------------------	---	----------------------------

INTRODUCCIÓ, JUSTIFICACIÓ I CONSIDERACIONS SOBRE EL DESENVOLUPAMENT DEL CURRÍCULUM

En aquesta unitat l'alumne profunditzarà en l'estructura interna de la geosfera: els seus components i els processos geològics interns i externs com a causants de canvis en el relleu de la superfície terrestre. L'alumne serà competent en la caracterització dels minerals més comuns del nostre entorn i aprendrà a classificar-los amb claus dicotòmiques senzilles; i coneixerà i diferenciarà les roques magmàtiques, metamòrfiques i sedimentàries, així com el cicle de formació i transformació de les mateixes.

CONTINGUTS CURRICULARS:

- Els components de la geosfera: escorça, mantell i nucli
- Minerals i roques
- Els elements en la naturalesa
- Propietas dels minerals. Classificació de minerals per la seva duresa
- Els minerals més comuns al nostre entorn. Utilitats
- Grans grups de roques: sedimentàries, magmàtiques, metamòrfiques
- Cicle de les roques
- Utilitat de les roques.
- L'explotació de minerals i roques

DIMENSIONS	COMPETÈNCIES / RELACIÓ AMB ELS CRITERIS D'AVAUACIÓ	CONTINGUTS COMPETENCIALS
1. Dimensió indagació de fenòmens naturals i de la vida quotidiana.	CBACT1. Identificar i caracteritzar els sistemes físics i químics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals. CBACT2 Identificar i caracteritzar els sistemes biològics i geològics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals.	CCC 13. Model de canvi geològic. Model de material geològic. Model de tectònica. CC6. Riscos naturals. Atmosfera, hidrosfera i geosfera.
2. Dimensió medi ambient.	CBACT 3. Interpretar la història de l'Univers, de la Terra i de la vida utilitzant els registres del passat CBACT4. Identificar i resoldre problemes científics susceptibles de ser investigats en l'àmbit escolar, que impliquin el disseny, la realització i la comunicació d'investigacions experimentals. CBACT11 Adoptar mesures amb criteris científics que evitin o minimitzin els impactes mediambientals derivats de la intervenció humana. CBAD4. Cercar, contrastar i seleccionar informació digital adequada per al treball a realitzar, tot considerant diverses fonts i mitjans digitals.	CC27. Impactes mediambientals de l'activitat humana. Recursos naturals. CCD 13. Fonts d'informació digital: selecció i valoració. CCD 14. Selecció, catalogació, emmagatzematge i compartició de la informació.

COMPETÈNCIES	GRADACIÓ DEL NIVELL D'ASSOLIMENT DE LA COMPETÈNCIA		
	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
CBACT1. Identificar i caracteritzar els sistemes físics i químics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals.	Sap que la geosfera és una font important de recursos per als humans i en coneix alguns exemples.	Coneix els principals recursos geològics que els humans extraïem de la geosfera i els relaciona amb alguns dels seus usos.	Reconeix molts recursos geològics que s'usen per fabricar objectes i productes o obtenir energia, i els relaciona amb les roques i els minerals dels quals s'obtenen.
CBACT2. Identificar i caracteritzar els sistemes biològics i geològics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals.	Diferencia els models de roca i mineral i en coneix les característiques principals.	Diferencia els models de roca i mineral, en coneix les característiques i els tipus principals i en recorda alguns exemples.	Reconeix els tipus bàsics de roques i minerals, en coneix les característiques i n'identifica diversos exemples.
CBACT3. Interpretar la història de l'univers, de la Terra i de la vida utilitzant els registres del passat.	Sap que el modelat del paisatge depèn de l'acció dels agents geodinàmics externs.	Identifica, en un paisatge, els tipus de canvis provocats per la geodinàmica externa i els diferents agents.	Relaciona les característiques del modelat d'un paisatge amb la dinàmica dels diferents agents geològics externs que hi han intervingut.
CBACT4. Identificar i resoldre problemes científics susceptibles de ser investigats en l'àmbit escolar, que impliquin el disseny, la realització i la comunicació d'investigacions experimentals.	Sap determinar les propietats bàsiques dels minerals.	Sap aplicar les propietats dels minerals a l'hora d'identificar els més comuns.	Coneix detalladament com es determinen les principals propietats dels minerals i sap usar-les per identificar minerals diversos.
	Coneix la utilitat i les característiques bàsiques dels mapes topogràfics. Sap fer perfils topogràfics senzills.	Coneix i interpreta la simbologia dels mapes topogràfics. Elabora perfils topogràfics de complexitat diversa.	Interpreta mapes topogràfics de complexitat diversa i sap elaborar acuradament qualsevol perfil topogràfic.
CBACT11. Adoptar mesures amb criteris científics que evitin o minimitzin els impactes mediambientals derivats de la intervenció humana.	Sap que algunes activitats humanes generen canvis en el relleu.	Identifica diferents tipus d'activitats humanes que generen canvis en el relleu i en reconeix les conseqüències.	Correlaciona els canvis en el relleu amb les activitats humanes que els generen, en reconeix els efectes i proposa mesures de prevenció o minimització dels mateixos.
CBAD4. Cercar, contrastar i seleccionar informació digital adequada per al treball a realitzar, tot considerant diverses fonts i mitjans digitals.	Realitza cerques bàsiques i selecciona informació rellevant considerant diverses fonts.	Realitza cerques avançades, valora críticament la informació obtinguda per diverses fonts i la seleccionar de manera adequada.	Realitza cerques avançades i dinàmiques en diversos contextos, valora críticament la informació obtinguda per diverses fonts i la seleccionar de manera adequada.

CRITERI D'AVUACIÓ GENERAL	GRADACIÓ DEL NIVELL D'ASSOLIMENT DEL CRITERI D'AVUACIÓ		
	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
1. Plantejar preguntes que possibilitin la descripció d'un fenomen o d'un ésser viu, a partir de l'observació sistemàtica i la identificació de variables.	Sap esmentar algunes de les variables que influeixen en la caracterització i classificació de minerals i roques.	Sap esmentar algunes de les variables que influeixen en la caracterització i classificació de minerals i roques. A partir de l'observació de mostres reals sap descriure algunes d'aquestes propietats.	Sap esmentar algunes de les variables que influeixen en la caracterització i classificació de minerals i roques. A partir de l'observació de mostres reals sap descriure algunes d'aquestes propietats i emprar-les per classificar i anomenar la roca o mineral.
7. Identificar i descriure els principals tipus de roques, en particular les de l'entorn proper, i proposar hipòtesis sobre el seu origen i els canvis soferts al llarg del temps.	Sap descriure i identificar els tres principals tipus de roques.	Sap descriure i identificar els tres principals tipus de roques i explicar amb vocabulari científic senzill els processos que han patit fins la seva formació.	Sap descriure i identificar els tres principals tipus de roques i explicar amb vocabulari científic senzill els processos que han patit fins la seva formació. És capaç d'inferir aquest coneixement teòric a mostres de roques que es troben en el seu entorn per explicar-ne la seva naturalesa i formació.
8. Interpretar les característiques del relleu o de les roques a partir de la interacció entre els processos geodinàmics interns i externs.	Sap explicar els principals processos geològics interns i externs.	Sap explicar els principals processos geològics interns i externs i els sap relacionar amb els principals accidents geològics de la Terra.	Sap explicar els principals processos geològics interns i externs i els sap relacionar amb els principals accidents geològics de la Terra. És capaç d'inferir aquest coneixement teòric per explicar les característiques de relleu que es troba al seu entorn.

GRADACIÓ DEL NIVELL D'ASSOLIMENT DELS OBJECTIUS A PARTIR DELS CRITERIS D'AVALUACIÓ (en negreta el mínim d'assoliment de la unitat)			
CRITERI D'AVALUACIÓ	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
Conèixer els components de la geosfera.	Identifica en ordre les capes de la geosfera a partir d'un esquema gràfic.	Identifica en ordre les capes de la geosfera a partir d'un esquema gràfic i sap esmentar-ne algunes de les propietats més importants.	Identifica en ordre les capes de la geosfera a partir d'un esquema gràfic, sap esmentar-ne les propietats més importants així com la seva composició mineral bàsica.
Conèixer els agents geològics que provoquen el modelat del relleu terrestre.	Sap esmentar els agents atmosfèrics i geològics que provoquen canvis en l'estructura interna i externa de les roques.	Sap esmentar els agents atmosfèrics i geològics que provoquen canvis en l'estructura interna i externa de les roques i raona els efectes que hi causen.	Sap esmentar els agents atmosfèrics i geològics que provoquen canvis en l'estructura interna i externa de les roques i raona els efectes que hi causen, així com explicar els fenòmens de meteorització, erosió, transport i sedimentació.
Conèixer la naturalesa i comportament de les plaques tectòniques.	Coneix els diferents tipus de plaques tectòniques i sap esmentar-ne les més importants de l'escorça terrestre.	Coneix els diferents tipus de plaques tectòniques i sap esmentar-ne les més importants de l'escorça terrestre, així com els diferents tipus de moviment que hi ha entre els seus límits.	Coneix els diferents tipus de plaques tectòniques i sap esmentar-ne les més importants de l'escorça terrestre, així com els diferents tipus de moviment que hi ha entre els seus límits i els relaciona amb la formació de volcans, terratrèmols i nou relleu terrestre.
Interpretar i representar mapes topogràfics.	Identifica i sap interpretar els principals elements d'un mapa topogràfic: les corbes de nivell, la cota, l'equidistància, l'escala i l'orientació.	Identifica i sap interpretar els principals elements d'un mapa topogràfic: les corbes de nivell, la cota, l'equidistància, l'escala i l'orientació; i sap aixecar un perfil topogràfic a partir d'un mapa simple.	Identifica i sap interpretar els principals elements d'un mapa topogràfic: les corbes de nivell, la cota, l'equidistància, l'escala i l'orientació; i sap aixecar un perfil topogràfic a partir d'un mapa més complex i emprar-lo en qüestions d'aplicació.
Conèixer les propietats dels minerals.	Esmenta algunes de les propietats que ens permeten classificar els minerals i identifica visualment alguns dels exemplars més important.	Esmenta i explica raonadament les propietats que ens permeten classificar els minerals, identifica visualment els més importants i aplica l'escala de Mohs per ordenar-los segons la duresa amb algun dubte.	Esmenta i explica raonadament les propietats que ens permeten classificar els minerals, identifica visualment els més importants i aplica l'escala de Mohs correctament per ordenar-los segons la seva duresa.
Conèixer la classificació dels minerals.	Sap classificar els minerals segons la seva forma.	Sap classificar els minerals segons la seva forma i segons la seva composició química en silicats i no silicats.	Sap classificar els minerals segons la seva forma i segons la seva composició química en silicats i no silicats i sap esmentar els minerals bàsics que conformen els exemplars més importants de cadascun d'ells.

Conèixer la classificació general de les roques.	Coneix els tres tipus de roca i sap anomenar i classificar-ne alguns dels exemplars més importants.	Coneix els tres tipus de roca i sap anomenar i classificar-ne els exemplars més importants sense dubtes.	Coneix els tres tipus de roca, sap anomenar i classificar-ne els exemplars més importants sense dubtes i explicar raonadament les característiques i propietats més importants.
Conèixer el cicle de les roques.	Sap explicar amb algun dubte l'origen de cadascun dels tipus de roca i establir-ne algunes relacions.	Sap explicar l'origen de cadascun dels tipus de roca, establir-ne les relacions i esmentar algun dels processos que intervenen en la seva transformació.	Sap explicar l'origen de cadascun dels tipus de roca, establir-ne les relacions i la seqüència de tots els processos i factors que intervenen en la seva transformació.
Conèixer les característiques i la classificació de les roques ígnies.	Sap explicar algunes de les característiques i propietats de les roques ígnies i identificar alguns dels exemplars més importants.	Sap explicar les característiques i propietats de les roques ígnies, el procés de formació i identificar els exemplars més importants.	Sap explicar les característiques i propietats de les roques ígnies, el procés de formació, identificar els exemplars més importants i classificar-les en plutòniques i volcàniques.
Conèixer les característiques i la classificació de les roques metamòrfiques.	Sap explicar algunes de les característiques i propietats de les roques metamòrfiques i identificar alguns dels exemplars més importants.	Sap explicar les característiques i propietats de les roques metamòrfiques, el procés de formació i identificar els exemplars més importants.	Sap explicar les característiques i propietats de les roques metamòrfiques, el procés de formació, identificar els exemplars més importants i classificar-les en laminars i cristal·lines.
Conèixer les característiques i la classificació de les roques sedimentàries.	Sap explicar algunes de les característiques i propietats de les roques sedimentàries i identificar alguns dels exemplars més importants.	Sap explicar les característiques i propietats de les roques sedimentàries, el procés de formació i identificar els exemplars més importants.	Sap explicar les característiques i propietats de les roques sedimentàries, el procés de formació, identificar els exemplars més importants i classificar-los en detrítiques, calcàries, evaporítiques i orgàniques.
Conèixer la utilitat i aplicació dels minerals i les roques.	Sap esmentar algunes de les utilitats i aplicacions dels minerals i roques.	Sap esmentar les utilitats i aplicacions dels minerals i roques i relacionar-les amb elements d'ús quotidià.	Sap esmentar les utilitats i aplicacions dels minerals i roques, relacionar-les amb elements d'ús quotidià i associar-les a exemplars concrets.
Conèixer els impactes de l'explotació de les roques i minerals.	Sap esmentar alguns dels impactes mediambientals de l'explotació de les roques i minerals.	Sap esmentar i explicar raonadament els impactes mediambientals de l'explotació de roques i minerals i associar-los a exemples concrets d'explotació minera.	Sap esmentar i explicar raonadament els impactes mediambientals de l'explotació de roques i minerals, associar-los a exemples concrets d'explotació minera i proposar mesures per minimitzar o evitar els efectes.

Àmbit Científicotecnològic	Matèria: Ciències de la Naturalesa	Nivell i curs: 1r ESO	Període: 2n trimestre	U.D.: 4. Els éssers vius i la cèl·lula	Durada: 8 sessions
-----------------------------------	---	------------------------------	------------------------------	---	---------------------------

INTRODUCCIÓ, JUSTIFICACIÓ I CONSIDERACIONS SOBRE EL DESENVOLUPAMENT DEL CURRÍCULUM

Aquesta és una unitat introductòria al model de cèl·lula i al concepte d'ésser viu en la qual es treballaran les funcions vital dels éssers vius, així com la seva classificació en els cinc principals regnes i els tipus de reproducció. S'aprofundirà en la química de la matèria orgànica diferenciada de la inorgànica, el concepte de cèl·lula així com en els diversos tipus de cèl·lula existents (procariota, eucariota animal i eucariota vegetal). Finalment es treballarà en els diversos tipus d'organització en funció de la complexitat cel·lular i en el concepte d'espècie i la nomenclatura binomial emprada per classificar taxonòmicament als éssers vius.

CONTINGUTS CURRICULARS:

- Concepte d'ésser viu. Les funcions vitals.
- Nutrició autòtrofa i heteròtrofa.
- La reproducció sexual i asexual.
- La química de la matèria orgànica.
- Concepte de cèl·lula.
- La cèl·lula procariota
- La cèl·lula eucariota animal i vegetal.
- Els nivells d'organització.
- La classificació dels éssers vius. Concepte d'espècie. Nomenclatura binomial.

DIMENSIONS	COMPETÈNCIES / RELACIÓ AMB ELS CRITERIS D'AVUACIÓ	CONTINGUTS COMPETENCIALS
1. Dimensió indagació de fenòmens naturals i de la vida quotidiana.	<p>CBACT2. Identificar i caracteritzar els sistemes biològics i geològics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals.</p> <p>CBACT3. Interpretar la història de l'Univers, de la Terra i de la vida utilitzant els registres del passat.</p> <p>CBACT4. Identificar i resoldre problemes científics susceptibles de ser investigats en l'àmbit escolar, que impliquin el disseny, la realització i la comunicació d'investigacions experimentals.</p> <p>CBACT5. Resoldre problemes de la vida quotidiana aplicant el raonament científic.</p>	<p>CCC10 Model d'ésser viu.</p> <p>CCC9 Model de cèl·lula.</p>

COMPETÈNCIES	GRADACIÓ DEL NIVELL D'ASSOLIMENT DE LA COMPETÈNCIA		
	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
CBACT2. Identificar i caracteritzar els sistemes biològics i geològics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals.	Coneix els dos tipus bàsics de cèl·lules i en què consisteixen les tres funcions cel·lulars (nutrició, relació i reproducció).	Identifica els dos tipus bàsics de cèl·lules, en reconeix els orgànuls principals i sap com realitzen les tres funcions cel·lulars (nutrició, relació i reproducció).	Coneix detalladament les diferències entre les cèl·lules procariotes i eucariotes, així com els seus orgànuls. És capaç d'explicar amb gran cura les tres funcions cel·lulars bàsiques (nutrició, relació i reproducció).
CBACT3. Interpretar la història de l'univers, de la Terra i de la vida utilitzant els registres del passat.	Sap que les cèl·lules procariotes són més primitives que les eucariotes, de la mateixa manera que els organismes unicel·lulars són més primitius que els pluricel·lulars.	Reconeix la major complexitat de les cèl·lules eucariotes i dels organismes pluricel·lulars i ho relaciona amb el procés evolutiu.	Relaciona les característiques de les cèl·lules procariotes i eucariotes i amb les dels organismes unicel·lulars i pluricel·lulars, així com l'especialització cel·lular amb l'increment de complexitat que es produeix en el procés evolutiu.
CBACT4. Identificar i resoldre problemes científics susceptibles de ser investigats en l'àmbit escolar, que impliquin el disseny, la realització i la comunicació d'investigacions experimentals.	Identifica les fases principals d'un disseny experimental i com es duen a terme.	Coneix totes les fases d'un disseny experimental i com es duen a terme.	Aplica les diverses fases d'un disseny experimental. Sap com es duen a terme a la recerca de preguntes investigables de complexitat diferent.
	Identifica els passos bàsics per preparar una mostra i observar-la al microscopi.	Coneix tots els passos per preparar una mostra i observar-la al microscopi.	Sap aplicar el procediment de preparació de diferents tipus de mostres per observar-les al microscopi.
CBACT5. Resoldre problemes de la vida quotidiana aplicant el raonament científic.	Sap que tots els éssers vius tenen un nom científic.	Sap com s'escriuen els noms científics i quina utilitat tenen.	Coneix detalladament la nomenclatura científica, les seves característiques i la utilitat que té.
CBACT11. Adoptar mesures amb criteris científics que evitin o minimitzin els impactes mediambientals derivats de la intervenció humana.	Sap que la generació espontània no existeix i coneix la rellevància d'aquest fet en relació amb la conservació de materials i aliments.	Argumenta la falsedat de la generació espontània i relaciona aquest fet amb els procediments de conservació de materials i aliments.	Aplica els coneixements sobre la falsedat de la generació espontània a activitats quotidianes relacionades amb la conservació de materials i aliments.

CRITERI D'AVUACIÓ GENERAL	GRADACIÓ DEL NIVELL D'ASSOLIMENT DEL CRITERI D'AVUACIÓ		
	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
1. Plantejar preguntes que possibilitin la descripció d'un fenomen o d'un ésser viu, a partir de l'observació sistemàtica i la identificació de variables.	A partir de l'observació real d'una mostra vegetal sap plantejar preguntes per tal d'esbrinar si es tracta d'un ésser viu o no i classificar-lo.	A partir de l'observació real d'una mostra vegetal sap plantejar preguntes per tal d'esbrinar si es tracta d'un ésser viu o no i classificar-lo i enumera les variables o característiques observables a tenir en compte per elaborar una conclusió.	A partir de l'observació real d'una mostra vegetal sap plantejar preguntes per tal d'esbrinar si es tracta d'un ésser viu o no i classificar-lo, enumera les variables o característiques observables a tenir en compte per elaborar una conclusió, les descriu i sap elaborar una conclusió raonada sobre la naturalesa de la mostra.
2. Elaborar informes sobre el treball realitzat, fent servir amb precisió el vocabulari pertinent.	Elabora un informe on descriu el procediment experimental i el material emprat per fer la pràctica.	Elabora un informe on descriu el procediment experimental i el material emprat per fer la pràctica i redacta els objectius i hipòtesis amb el vocabulari pertinent.	Elabora un informe on descriu el procediment experimental i el material emprat per fer la pràctica; redacta els objectius i hipòtesis amb el vocabulari pertinent i elabora les conclusions que s'han obtingut tot relacionant-ho amb la hipòtesis inicial.
9. Justificar què és un ésser viu a partir d'observacions directes i indirectes partir de les característiques dels éssers vius (es nodreixen, es relacionen, es reproduïxen i estan formats per cèl·lules).	Identifica i diferencia a nivell visual un ésser viu de la matèria inerta.	Identifica i diferencia a nivell visual un ésser viu de la matèria inerta i sap justificar-ho a partir d'algunes de les seves característiques o funcions vitals bàsiques amb vocabulari senzill.	Identifica i diferencia a nivell visual un ésser viu de la matèria inerta i sap justificar-ho a partir de les seves característiques o funcions vitals bàsiques amb el vocabulari adequat.
11. Descriure les característiques generals dels grans grups taxonòmics i explicar-ne la importància en el conjunt d'éssers vius.	Sap enumerar els grans grups taxonòmics d'éssers vius i classificar-los visualment amb algun dubte.	Sap enumerar els grans grups taxonòmics d'éssers vius, classificar-los visualment i explicar-ne alguna de les seves característiques.	Sap enumerar els grans grups taxonòmics d'éssers vius, classificar-los visualment i explicar-ne totes les característiques tenint en compte: tipus de cèl·lula, teixits, nutrició i reproducció.
12. Identificar a partir de preparacions microscòpiques, fotografies i diagrames, algunes de les característiques de la cèl·lula, relacionant la diversitat de formes i mides amb les funcions que realitzen.	A partir de diverses fotografies sap identificar i anomenar els diferents tipus de cèl·lules.	A partir de diverses fotografies sap identificar i anomenar els diferents tipus de cèl·lules així com esmentar-ne algunes de les seves diferències.	A partir de diverses fotografies sap identificar i anomenar els diferents tipus de cèl·lules així com relacionar les observacions amb les característiques i funcions diferencials que realitzen cadascuna d'elles..

GRADACIÓ DEL NIVELL D'ASSOLIMENT DELS OBJECTIUS A PARTIR DELS CRITERIS D'AVUACIÓ (en negreta el mínim d'assoliment de la unitat)			
CRITERI D'AVUACIÓ	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
Explicar què és un ésser viu.	Explica quines característiques distingeixen els éssers vius de la matèria inerta però no en posa exemples clarificadors. Ho duu a terme d'una manera correcta però amb llenguatge planer.	Explica quines característiques distingeixen els éssers vius de la matèria inerta i en posa exemples clarificadors. Ho duu a terme de manera força correcta o amb algun dubte.	Explica quines característiques distingeixen els éssers vius de la matèria inerta i en posa exemples clarificadors. Ho duu a terme de manera correcta i sense dubtes.
Explicar les funcions vitals dels éssers vius.	Explica les funcions vitals dels éssers vius amb un llenguatge planer.	Explica les funcions vitals dels éssers vius amb un llenguatge i vocabulari adequats.	Explica les funcions vitals dels éssers vius amb un llenguatge i vocabulari adequats. Sap emprar-les per diferenciar clarament els éssers vius de la matèria inerta.
Conèixer la química de la matèria orgànica i diferenciar-la de la matèria inorgànica.	Sap diferenciar les substàncies orgàniques de les inorgàniques.	Sap diferenciar les substàncies orgàniques de les inorgàniques i associar-les a la composició de la matèria inerta i als éssers vius.	Sap diferenciar les substàncies orgàniques de les inorgàniques i associar-les a la composició de la matèria inerta i als éssers vius. Les relaciona amb els elements químics més importants que les formen.
Reconèixer les característiques de les cèl·lules procariotes i eucariotes.	Identifica les característiques més importants que diferencien les cèl·lules procariotes i eucariotes.	Identifica totes les característiques que diferencien les cèl·lules procariotes i eucariotes, les explica utilitzant un llenguatge i vocabulari adequats.	Identifica totes les característiques que diferencien les cèl·lules procariotes i eucariotes, les explica utilitzant un llenguatge i vocabulari adequats. Identifica els éssers vius associats a cada tipus de cèl·lula.
Reconèixer les característiques diferencials de les cèl·lules eucariotes vegetals i animals.	Identifica visualment la cèl·lula animal i vegetal.	Identifica visualment la cèl·lula animal i vegetal, en sap esmentar les diferències principals.	Identifica visualment la cèl·lula animal i vegetal, en sap esmentar les diferències principals i relacionar-les amb els orgànuls cel·lulars i les funcions diferencials que exerceixen.
Conèixer i identificar els orgànuls cel·lulars.	Identifica la majoria dels orgànuls cel·lulars.	Identifica tots els orgànuls cel·lulars i els relaciona amb la funció principal.	Identifica tots els orgànuls cel·lulars; els relaciona amb la funció principal i la defineix emprant un llenguatge i vocabulari adequats.

Conèixer el concepte de cèl·lula. Diferencia els organismes unicel·lulars i pluricel·lulars	Sap diferenciar els organismes unicel·lulars dels pluricel·lulars i identificar la cèl·lula com a unitat fonamental de la vida.	Sap diferenciar els organismes unicel·lulars dels pluricel·lulars i identificar la cèl·lula com a unitat fonamental de la vida.	Sap diferenciar els organismes unicel·lulars dels pluricel·lulars i identificar la cèl·lula com a unitat fonamental de la vida. Sap posar exemples de cada tipus.
Reconèixer els diferents nivells d'organització cel·lular dels organismes pluricel·lulars.	Sap ordenar els nivells d'organització cel·lular de menys a més complex.	Sap ordenar els nivells d'organització cel·lular de menys a més complex i explicar-ne la composició o estructuració.	Sap ordenar els nivells d'organització cel·lular de menys a més complex i explicar-ne la composició o estructuració, així com posar-ne exemples concrets.
Conèixer el concepte d'espècie i la nomenclatura binomial.	Sap identificar éssers vius d'una mateixa espècie. Coneix les normes de nomenclatura binomial.	Sap identificar éssers vius d'una mateixa espècie i raonar-ho adequadament a partir de lla definició del concepte. Coneix les normes de nomenclatura binomial i escriure els noms científics correctament.	Sap identificar éssers vius d'una mateixa espècie i raonar-ho adequadament a partir de lla definició del concepte. Coneix les normes de nomenclatura binomial i escriu els noms científics correctament.
Distingir la nutrició autòtrofa i heteròtrofa.	Sap diferenciar la nutrició autòtrofa i heteròtrofa.	Sap diferenciar la nutrició autòtrofa i heteròtrofa i associar-les als processos de nutrició i fotosíntesi.	Sap diferenciar la nutrició autòtrofa i heteròtrofa, associar-les als processos de nutrició i fotosíntesi i als éssers vius que els realitzen.
Distingir la reproducció sexual i asexual.	Distingeix la reproducció sexual de l'asexual.	Distingeix la reproducció sexual de l'asexual i explica les principals diferències amb llenguatge i vocabulari adequats.	Distingeix la reproducció sexual de l'asexual, explica les principals diferències amb llenguatge i vocabulari adequats i sap associar-les als éssers vius que les realitzen.
Saber utilitzar identificar les parts d'un microscopi òptic.	Sap utilitzar i identificar les parts d'un microscopi òptic amb algun dubte.	Sap utilitzar identificar les parts d'un microscopi òptic i identifica el tipus de mostres que ens permetrà observar segons la seva naturalesa i estructura.	Sap utilitzar i identificar les parts d'un microscopi òptic i identifica el tipus de mostres que ens permetrà observar segons la seva naturalesa i estructura. Sap realitzar el càlcul dels augments totals del microscopi òptic.

Àmbit Científicotecnològic	Matèria: Ciències de la Naturalesa	Nivell i curs: 1r ESO	Període: 2n trimestre	U.D.: 5. Les Moneres, els Protoctists i els Fongs.	Durada: 12 sessions
-----------------------------------	---	------------------------------	------------------------------	---	----------------------------

INTRODUCCIÓ, JUSTIFICACIÓ I CONSIDERACIONS SOBRE EL DESENVOLUPAMENT DEL CURRÍCULUM

En aquesta unitat l'alumne aprofundirà en les característiques generals i específiques, així com en la seva importància biològica, dels tres primers regnes més simples; Moneres, Protoctists i Fongs. L'alumne serà competent a l'hora de classificar correctament cadascun d'aquests éssers vius en el regne adequat, reconeixerà els diferents tipus de bacteris segons la seva forma i funció biològica, així com la seva reproducció. Aprenderà a reconèixer els diversos tipus de protozous segons la seva forma i característiques, així com la distribució de les algues; i coneixerà i classificarà els llevats, bolets i floridures a partir de les seves característiques particulars, tipus de nutrició i reproducció. Finalment, l'alumne coneixerà les diverses malalties provocades per aquests organismes i aprendrà mesures d'higiene bàsiques per prevenir-les.

CONTINGUTS CURRICULARS:

- Introducció al les característiques generals dels cinc grans regnes
- El Regne de les Moneres
- Tipus de bacteris
- La nutrició i la reproducció bacteriana
- Les funcions bàsiques dels bacteris a la biosfera
- Mesures per evitar malalties per bacteris
- El regne dels protoctists. Protozous i algues
- Importància dels protoctists a la natura
- El regne dels fongs. Llevats, bolets i floridures
- La importància dels fongs a la natura

DIMENSIONS	COMPETÈNCIES / RELACIÓ AMB ELS CRITERIS D'AVUACIÓ	CONTINGUTS COMPETENCIALS
<p>1. Dimensió indagació de fenòmens naturals i de la vida quotidiana.</p> <p>2. Dimensió salut.</p>	<p>CBACT2. Identificar i caracteritzar els sistemes biològics i geològics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals.</p> <p>CBACT4. Identificar i resoldre problemes científics susceptibles de ser investigats en l'àmbit escolar, que impliquin el disseny, la realització i la comunicació d'investigacions experimentals.</p> <p>CBACT 5 Resoldre problemes de la vida quotidiana aplicant el raonament científic.</p> <p>CBACT 12. Adoptar mesures de prevenció i hàbits saludables en l'àmbit individual, social, fonamentades en el coneixement de les estratègies de detecció i resposta del cos humà.</p>	<p>CCC10 Model d'ésser viu.</p> <p>CCC15 Fases d'una investigació. Disseny d'un procediment experimental.</p>

COMPETÈNCIES	GRADACIÓ DEL NIVELL D'ASSOLIMENT DE LA COMPETÈNCIA		
	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
CBACT2. Identificar i caracteritzar els sistemes biològics i geològics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals.	Coneix les característiques comunes dels regnes Monera, Protoctist i Fong i l'existència d'una gran diversitat d'espècies que es classifiquen a partir de la seva semblança.	Identifica les característiques comunes de dels regnes Monera, Protoctist i Fong, així com aquelles que permeten diferenciar els organismes de cadascun dels tres regne.	Describe detalladament els criteris i grups en què es classifiquen els éssers vius del regne Monera, Protoctist i Fong, així com les característiques principals dels subgrups en què es clasifiquen cadascun.
	Sap que els organismes intercanvien matèria i energia amb l'entorn per poder dur a terme les seves funcions.	Coneix els processos implicats en la funció de nutrició i el paper que hi tenen. Reconeix els dos tipus bàsics de nutrició.	Té un coneixement detallat de la funció de nutrició, en coneix els diferents tipus i identifica les característiques d'aquest procés en els organismes dels regnes Monera, Protoctist i Fong.
	Coneix la rellevància de la funció de reproducció i les característiques dels dos tipus bàsics de reproducció dels éssers vius.	Identifica les característiques i funcions comunes dels dos tipus bàsics de reproducció dels éssers vius. Coneix el tipus de reproducció dels tres regnes Monera, Protoctist i Fong.	És capaç d'argumentar el tipus de reproducció i de cicle biològic d'organismes del regne Monera, Protoctist i Fong, a partir de l'anàlisi dels processos que tenen lloc en les diferents fases. Coneix exemples d'espècies de cadascun dels tipus de reproducció.
CBACT4. Identificar i resoldre problemes científics susceptibles de ser investigats en l'àmbit escolar, que impliquin el disseny, la realització i la comunicació d'investigacions experimentals.	Identifica les fases principals d'un disseny experimental i com es duen a terme.	Coneix totes les fases d'un disseny experimental i com es duen a terme.	Aplica les diverses fases d'un disseny experimental. Sap com es duen a terme a la recerca de preguntes investigables de complexitat diferent.
	Identifica els passos bàsics per preparar una mostra i observar-la al microscopi.	Coneix tots els passos per preparar una mostra i observar-la al microscopi.	Sap aplicar el procediment de preparació de diferents tipus de mostres per observar-les al microscopi.
CBACT5. Resoldre problemes de la vida quotidiana aplicant el raonament científic	Coneix l'existència de malalties provocades per éssers vius del regne Monera, Protoctist i Fong que ens envolten.	Sap identificar les fonts del nostre entorn que propicien l'adquisició d'algunes d'aquestes malalties.	Relaciona les fonts d'infecció on es troben aquests organismes i la via d'entrada al nostre organisme.

<p>CBACT 12. Adoptar mesures de prevenció i hàbits saludables en l'àmbit individual, social, fonamentades en el coneixement de les estratègies de detecció i resposta del cos humà.</p>	<p>Coneix les malalties infeccioses que poden causar alguns d'aquests organismes.</p>	<p>Coneix i identifica els símptomes o senyals corporals que poden provocar aquestes malalties</p>	<p>Sap proposar i aplicar mesures d'higiene i activitat quotidiana per tal de prevenir aquestes malalties o mesures d'actuació un cop s'ha produït la infecció.</p>
---	---	--	---

CRITERI D'AVALUACIÓ GENERAL	GRADACIÓ DEL NIVELL D'ASSOLIMENT DEL CRITERI D'AVALUACIÓ		
	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
1. Plantejar preguntes que possibilitin la descripció d'un fenomen o d'un ésser viu, a partir de l'observació sistemàtica i la identificació de variables.	A partir de l'observació real d'una mostra vegetal sap plantejar preguntes per tal d'esbrinar si es tracta d'un ésser viu o no i classificar-lo.	A partir de l'observació real d'una mostra vegetal sap plantejar preguntes per tal d'esbrinar si es tracta d'un ésser viu o no i classificar-lo i enumera les variables o característiques observables a tenir en compte per elaborar una conclusió.	A partir de l'observació real d'una mostra vegetal sap plantejar preguntes per tal d'esbrinar si es tracta d'un ésser viu o no i classificar-lo, enumera les variables o característiques observables a tenir en compte per elaborar una conclusió, les descriu i sap elaborar una conclusió raonada sobre la naturalesa de la mostra.
2. Elaborar informes sobre el treball realitzat, fent servir amb precisió el vocabulari pertinent.	Elabora un informe on descriu el procediment experimental i el material emprat per fer la pràctica.	Elabora un informe on descriu el procediment experimental i el material emprat per fer la pràctica i redacta els objectius i hipòtesis amb el vocabulari pertinent.	Elabora un informe on descriu el procediment experimental i el material emprat per fer la pràctica; redacta els objectius i hipòtesis amb el vocabulari pertinent i elabora les conclusions que s'han obtingut tot relacionant-ho amb la hipòtesis inicial.
10. Identificar, a partir de l'observació directa o indirecta, organismes o el grup al qual pertanyen, utilitzant claus dicotòmiques senzilles.	A partir d'una mostra d'aigua tèrbola sap identificar la presència de protozous i coneix els diversos tipus d'algues segons si són unicel·lulars o pluricel·lulars.	A partir d'una mostra d'aigua tèrbola sap identificar la presència de protozous i sap classificar-los a partir d'una clau dicotòmica senzilla. Coneix els diversos tipus d'algues segons si són unicel·lulars o pluricel·lulars i sap classificar-les segons la seva distribució en la biosfera.	A partir d'una mostra d'aigua tèrbola sap identificar la presència de protozous i sap classificar-los a partir d'una clau dicotòmica senzilla tot relacionant-los amb les seves característiques principals. Coneix els diversos tipus d'algues segons si són unicel·lulars o pluricel·lulars i sap classificar-les segons la seva distribució en la biosfera tot justificant-la a partir de les seves característiques específiques.
11. Descriure les característiques generals dels grans grups taxonòmics i explicar-ne la importància en el conjunt d'éssers vius.	Sap definir les característiques principals del regne Monera, Protoctist i Fongs	Sap definir les característiques principals del regne Monera, Protoctist i Fongs i explicar la importància i rol que realitzen en l'ecosistema.	Sap definir les característiques principals del regne Monera, Protoctist i Fongs i explicar la importància i rol que realitzen en l'ecosistema i les conseqüències que implicarien la seva desaparició.

13. Aportar evidències (experimentals o bé simulades) que provin que un organisme determinat és autòtrof o heteròtrof.	Sap diferenciar entre la nutrició autòtrofa i heteròtrofa que tenen els diferents tipus de bacteris i els protozous respecte les algues.	A partir de l'observació directa de protozous fagocitaris i l'observació d'una cromatografia a partir d'algues sap relacionar-ho amb el tipus de nutrició.	A partir de l'observació directa de protozous fagocitaris i l'observació d'una cromatografia d'algues sap relacionar-ho amb el tipus de nutrició tot raonant la naturalesa de cadascuna d'elles.
14. Identifica els diferents tipus de reproducció (sexual i asexual) d'un organisme a partir de les característiques del seu cicle biològic.	A partir de l'observació directa de bacteris en bipartició, l'alumne sap identificar la reproducció asexual.	A partir de l'observació del cicle biològic dels llevats l'alumne sap identificar la fase de reproducció sexual i l'asexual.	A partir d'ambdues observacions, l'alumne sap relacionar la reproducció sexual i l'asexual amb les implicacions biològiques i evolutives que comporten cadascuna d'elles.

GRADACIÓ DEL NIVELL D'ASSOLIMENT DELS OBJECTIUS A PARTIR DELS CRITERIS D'AVUACIÓ (en negreta el mínim d'assoliment de la unitat)			
CRITERI D'AVUACIÓ	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
Conèixer l'agrupació en regnes dels ésser vius i les característiques principals.	Classifica correctament els éssers vius en els 5 regnes.	Classifica correctament els éssers vius en els 5 regnes i sap anomenar algunes característiques diferencials.	Classifica correctament els éssers vius en els 5 regnes i sap anomenar totes les característiques diferencials.
Conèixer les característiques més importants del regne monera.	Anomena algunes característiques generals dels bacteris.	Anomena totes les característiques generals dels bacteris.	Anomena totes les característiques generals dels bacteris i les compara amb la resta de regnes de manera raonada.
Identificar i classifica els bacteris segons la forma.	Identifica visualment els tipus de bacteris segons la forma amb algun dubte o error de nomenclatura.	Identifica visualment els tipus de bacteris segons la forma sense cap dubte o error de nomenclatura.	Identifica visualment els tipus de bacteris segons la forma sense cap dubte o error de nomenclatura i sap posar-ne exemples concrets.
Comprendre la lectura científica, busca informació i resol les preguntes de comprensió correctament.	Comprèn la lectura amb algun dubte i sap buscar informació per resoldre les qüestions de manera senzilla.	Comprèn la lectura sense dubtes i sap buscar informació per resoldre les qüestions de manera argumentada.	Comprèn la lectura sense dubte, sap buscar informació per resoldre les qüestions de manera argumentada i les relaciona amb la matèria teòrica treballada a classe.
Identificar i classifica els bacteris segons el tipus de nutrició.	Diferencia el tipus de nutrició autòtrofa i heteròtrofa dels bacteris.	Diferencia el tipus de nutrició autòtrofa i heteròtrofa dels bacteris. Sap també diferenciar entre els bacteris heteròtrofs sapròfits, paràsits i simbiòtics.	Diferencia el tipus de nutrició autòtrofa i heteròtrofa dels bacteris. Sap també diferenciar entre els bacteris heteròtrofs sapròfits, paràsits i simbiòtics i en posa exemples concrets.
Entendre el mecanisme de reproducció bacteriana.	Entén el mecanisme de reproducció asexual dels bacteris.	Entén el mecanisme de reproducció asexual dels bacteris i el relaciona amb la bipartició.	Entén el mecanisme de reproducció asexual dels bacteris, el relaciona amb la bipartició i argumenta les conseqüències evolutives que implica.
Diferenciar els tipus de bacteris segons la funció que realitzen.	Distingeix els bacteris beneficiosos dels perjudicials.	Distingeix els bacteris beneficiosos dels perjudicials i sap posar-ne exemples.	Distingeix els bacteris beneficiosos dels perjudicials, sap posar-ne exemples i ho explica/argumenta amb la funció que realitzen.

Conèixer les mesures per evitar malalties d'origen bacterià.	Anomena algunes mesures higièniques per evitar malalties d'origen bacterià.	Anomena totes les possibles mesures higièniques per evitar malalties d'origen bacterià.	Anomena totes les possibles mesures higièniques per evitar malalties d'origen bacterià i les relaciona amb les principals vies d'entrada a l'organisme.
Conèixer les característiques del regne protocist.	Identifica els organismes que pertanyen al regne protocists.	Identifica els organismes que pertanyen al regne protocists. Anomena les característiques generals del regne protocists.	Identifica els organismes que pertanyen al regne protocists. Anomena les característiques generals del regne protocists i distingeix les característiques diferencials entre algues i fongs.
Classificar correctament els tipus de protozous segons la forma i mecanisme de desplaçament.	Identifica visualment els tipus de protozous segons la forma.	Identifica visualment els tipus de protozous segons la forma i els relaciona amb el tipus de desplaçament.	Identifica visualment els tipus de protozous segons la forma, els relaciona amb el tipus de desplaçament i sap posar-ne exemples concrets.
Classificar correctament els tipus d'algues segons el color i la seva distribució.	Identifica els tipus d'algues segons el color.	Identifica els tipus d'algues segons el color i les relaciona amb la seva distribució.	Identifica els tipus d'algues segons el color, les relaciona amb la seva distribució i amb el tipus de pigment i funció fotosintètica.
Comprendre la importància del regne protocist.	Anomena alguna funció beneficiosa dels protozous i les algues.	Anomena i explica les funcions beneficioses dels protozous i algues i les relaciona amb l'àmbit quotidià.	Anomena i explica les funcions beneficioses dels protozous i algues, les relaciona amb l'àmbit quotidià i amb les conseqüències que implicaria en la natura la seva desaparició.
Conèixer les característiques generals del regne fong.	Identifica els organismes que pertanyen al regne fong.	Identifica els organismes que pertanyen al regne fong i anomena les característiques generals.	Identifica els organismes que pertanyen al regne fong, anomena les característiques generals i les compara de manera argumentada amb la resta de regnes.
Classificar correctament els fongs segons el tipus de nutrició.	Identifica la nutrició heteròtrofa dels fongs.	Identifica la nutrició heteròtrofa dels fongs i diferencia entre la nutrició heteròtrofa sapròfita, simbiòtica i parasitària.	Identifica la nutrició heteròtrofa dels fongs, diferencia entre la nutrició heteròtrofa sapròfita, simbiòtica i parasitària i sap posar-ne exemples concrets de cadascuna.

Classificar correctament els fongs segons la seva organització cel·lular i tipus de reproducció.	Identifica visualment els tres tipus de fongs principals.	Identifica visualment els tres tipus de fongs principals i els relaciona amb la seva organització cel·lular.	Identifica visualment els tres tipus de fongs principals, els relaciona amb la seva organització cel·lular i sap explicar el tipus de reproducció que realitzen.
Conèixer la importància dels fongs a la natura.	Anomena alguna funció beneficiosa dels fongs.	Anomena i explica les funcions beneficioses dels fongs i les relaciona amb l'àmbit quotidià.	Anomena i explica les funcions beneficioses dels fongs, les relaciona amb l'àmbit quotidià i amb les conseqüències que implicaria en la natura la seva desaparició.
Conèixer les parts i el funcionament de la lupa binocular.	Identifica i anomena la majoria de parts de la lupa binocular.	Identifica i anomena totes les parts de la lupa binocular i controla el seu funcionament.	Identifica i anomena totes les parts de la lupa binocular, controla el seu funcionament i entén els tipus de mostres que s'hi poden observar.
Enumerar i ordenar les fases d'una investigació i dissenyar un procediment experimental.	Sap identificar l'objectiu i hipòtesi d'un experiment.	Sap redactar correctament l'objectiu i hipòtesi d'un experiment i anomenar ordenadament les fases del procediment.	Sap redactar correctament l'objectiu i hipòtesi d'un experiment, anomenar ordenadament les fases del procediment i interpretar els resultats relacionant-los amb la hipòtesi i objectius inicials.

Àmbit Científicotecnològic	Matèria: Ciències de la Naturalesa	Nivell i curs: 1r ESO	Període: 2n trimestre	U.D.: 6. Els animals invertebrats	Durada: 10 sessions
-----------------------------------	---	------------------------------	------------------------------	--	----------------------------

INTRODUCCIÓ, JUSTIFICACIÓ I CONSIDERACIONS SOBRE EL DESENVOLUPAMENT DEL CURRÍCULUM

Unitat que profunditza en les característiques generals i específiques, l'habitat, la importància biològica i la classificació dels diferents grups del regne animal invertebrat. Es treballaran els sis grans grups d'animals invertebrats de menys a més complexitat: Esponges, Cnidaris, Cucs, Mol.luscs, artròpodes i equinoderms; de cadascun d'ells l'alumne serà competent en raonar les seves característiques particulars tenint en compte la nutrició, reproducció, hàbitat i importància en la biosfera, sabrà anomenar exemplars concrets de cadascun i aprendrà a classificar els subgrups de cadascun a partir de claus dicotòmiques senzilles, així com a conèixer-ne les espècies invasores i parasitàries presents.

CONTINGUTS CURRICULARS:

- Característiques generals dels animals invertebrats
- Característiques de les esponges.
- Característiques dels cnidaris.
- Característiques dels cucs i classificació: Plathelminths, Nemertins i Anèl.lids. (parasitisme)
- Característiques dels mol.luscs i classificació: Gasteròpodes, Bivalves i Cefalòpodes.(clau dicotòmica)
- Característiques dels artròpodes i classificació: Miriàpodes, Aràcnids, Crustacis, i Insectes.(espècies invasores)
- Característiques dels equinoderms.

DIMENSIONS	COMPETÈNCIES / RELACIÓ AMB ELS CRITERIS D'AVUACIÓ	CONTINGUTS COMPETENCIALS
1. Dimensió indagació de fenòmens naturals i de la vida quotidiana.	CBACT2. Identificar i caracteritzar els sistemes biològics i geològics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals.	CCC10. Model d'ésser viu.
2. Dimensió medi ambient.	CBACT4. Identificar i resoldre problemes científics susceptibles de ser investigats en l'àmbit escolar, que impliquin el disseny, la realització i la comunicació d'investigacions experimentals.	CCD13.Fonts d'informació digital: selecció i valoració.
3. Dimensió tractament de la informació i organització dels entorns de treball i aprenentatge (àmbit digital)	CBACT 5 Resoldre problemes de la vida quotidiana aplicant el raonament científic. CBACT11. Adoptar mesures amb criteris científics que evitin o minimitzin els impactes mediambientals derivats de la intervenció humana.	

COMPETÈNCIES	GRADACIÓ DEL NIVELL D'ASSOLIMENT DE LA COMPETÈNCIA		
	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
CBACT2. Identificar i caracteritzar els sistemes biològics i geològics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals.	Coneix les característiques comunes dels grups que pertanyen als animals invertebrats i l'existència d'una gran diversitat d'espècies que es classifiquen a partir de la seva semblança.	Identifica les característiques comunes de dels sis grups d'animals invertebrats, així com aquelles que permeten diferenciar els organismes de cadascun d'ells.	Describe detalladament els criteris i grups en què es classifiquen els animals invertebrats, així com les característiques específiques dels subgrups en què es classifiquen cadascun dels sis.
	Sap relacionar els animals invertebrats amb la nutrició heteròtrofa i raonar-ho.	Reconeix les fonts de nutrició i tipus d'alimentació dels principals grups d'animals invertebrats.	Associa cada grup d'invertebrats a un tipus de digestió concreta i sap explicar-la.
	Coneix la rellevància de la funció de reproducció i les característiques dels dos tipus bàsics de reproducció dels éssers vius.	Sap associar cada grup d'animals invertebrats a un tipus de reproducció concreta i raonar-ho.	Sap associar cada grup d'animals invertebrats a un tipus de reproducció concreta, ho raona i sap descriure el procés d'exemplars concrets.
CBACT4. Identificar i resoldre problemes científics susceptibles de ser investigats en l'àmbit escolar, que impliquin el disseny, la realització i la comunicació d'investigacions experimentals.	Identifica les fases principals d'un disseny experimental i com es duen a terme.	Coneix totes les fases d'un disseny experimental i com es duen a terme.	Aplica les diverses fases d'un disseny experimental. Sap com es duen a terme a la recerca de preguntes investigables de complexitat diferent.
CBACT5. Resoldre problemes de la vida quotidiana aplicant el raonament científic.	Coneix el funcionament bàsic d'una clau dicotòmica senzilla per classificar animals invertebrats.	Coneix el funcionament bàsic d'una clau dicotòmica senzilla per classificar animals invertebrats i sap aplicar-la a partir de mostres reals de mol·luscs.	Coneix el funcionament bàsic d'una clau dicotòmica senzilla per classificar animals invertebrats, sap aplicar-la a partir de mostres reals de mol·luscs i extrapolar el coneixement a l'observació i caracterització de mostres del seu entorn quotidià.
CBACT11. Adoptar mesures amb criteris científics que evitin o minimitzin els impactes mediambientals derivats de la intervenció humana.	Coneix el concepte d'espècie invasora i sap posar-ne algun exemple.	Coneix el concepte d'espècie invasora, sap posar-ne algun exemple i explicar-ne les causes tot relacionant-les amb la intervenció humana.	Coneix el concepte d'espècie invasora, sap posar-ne algun exemple i explicar-ne les causes tot relacionant-les amb la intervenció humana, així com proposar mesures de prevenció o actuació per evitar conseqüències negatives per a l'equilibri de l'ecosistema.

CRITERI D'AVALUACIÓ GENERAL	GRADACIÓ DEL NIVELL D'ASSOLIMENT DEL CRITERI D'AVALUACIÓ		
	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
1. Plantejar preguntes que possibilitin la descripció d'un fenomen o d'un ésser viu, a partir de l'observació sistemàtica i la identificació de variables.	A partir d'una mostra real d'escamarlà sap classificar l'organisme al grup corresponent d'animals invertebrats i justificar-ho amb les característiques generals que observa tot exposant les preguntes adequades.	A partir d'una mostra real d'escamarlà planteja la possibilitat d'identificar el gènere de l'exemplar i aplicar a la pràctica els coneixements per resoldre la pregunta.	A partir d'una mostra real d'escamarlà planteja la possibilitat de classificar cadascun dels seus apèndix i ho resol a partir d'un esquema visual.
2. Elaborar informes sobre el treball realitzat, fent servir amb precisió el vocabulari pertinent.	Elabora un informe on descriu el procediment experimental i el material emprat per fer la pràctica.	Elabora un informe on descriu el procediment experimental i el material emprat per fer la pràctica i redacta els objectius i hipòtesis amb el vocabulari pertinent.	Elabora un informe on descriu el procediment experimental i el material emprat per fer la pràctica; redacta els objectius i hipòtesis amb el vocabulari pertinent i elabora les conclusions que s'han obtingut tot relacionant-ho amb la hipòtesis inicial.
10. Identificar, a partir de l'observació directa o indirecta, organismes o el grup al qual pertanyen, utilitzant claus dicotòmiques senzilles.	Coneix el funcionament bàsic d'una clau dicotòmica senzilla.	Coneix el funcionament bàsic d'una clau dicotòmica senzilla i sap utilitzar-la per caracteritzar externament exemplars de conques de diversos mol·luscs.	Coneix el funcionament bàsic d'una clau dicotòmica senzilla, sap utilitzar-la per caracteritzar externament exemplars de conques de diversos mol·luscs i finalment classificar-los al grup corresponent i associar-lo al nom científic
11. Descriure les característiques generals dels grans grups taxonòmics i explicar-ne la importància en el conjunt d'éssers vius.	Sap definir les característiques principals de cada grup d'animals invertebrats.	Sap definir les característiques principals de cada grup d'animals invertebrats i explicar la importància i rol que realitzen en l'ecosistema.	Sap definir les característiques principals de cada grup d'animals invertebrats i explicar la importància i rol que realitzen en l'ecosistema i les conseqüències que implicarien la seva desaparició.
14. Identifica els diferents tipus de reproducció (sexual i asexual) d'un organisme a partir de les característiques del seu cicle biològic.	A partir de la visualització d'un cicle biològic mixt d'un animal invertebrat, l'alumne sap identificar la fase de reproducció sexual i l'asexual.	A partir de la visualització d'un cicle biològic mixt d'un animal invertebrat, l'alumne sap identificar la fase de reproducció sexual i l'asexual i justificar-ne la resposta a partir del coneixement dels dos tipus de reproducció.	A partir de la visualització d'un cicle biològic mixt d'un animal invertebrat, l'alumne sap identificar la fase de reproducció sexual i l'asexual, justificar-ne la resposta a partir del coneixement dels dos tipus de reproducció i predir les implicacions biològiques i evolutives de cadascun dels dos tipus.

GRADACIÓ DEL NIVELL D'ASSOLIMENT DELS OBJECTIUS A PARTIR DELS CRITERIS D'AVUACIÓ (en negra el mínim d'assoliment de la unitat)			
CRITERI D'AVUACIÓ	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
Conèixer les característiques generals del regne animal-invertebrat i sap classificar els animals segons si són vertebrats o invertebrats.	Anomena alguna de les característiques generals dels animals invertebrats.	Anomena i raona totes les característiques generals dels animals invertebrats.	Anomena i raona totes les característiques dels animals invertebrats i classifica correctament els animals segons si són vertebrats o invertebrats.
Conèixer les característiques del grup de les esponges.	Sap reconèixer visualment els organismes del grup d'esponges.	Sap reconèixer visualment els organismes del grup d'esponges i anomena algunes de les característiques principals.	Sap reconèixer visualment els organismes del grup d'esponges i raona totes les característiques principals, comparant-les amb les d'altres grups (simetria, alimentació, estructura anatòmica, reproducció, hàbitat...)
Conèixer les característiques del grup dels Cnidaris.	Sap reconèixer visualment els organismes del grup de cnidaris.	Sap reconèixer visualment els organismes del grup de cnidaris i anomena algunes de les característiques principals.	Sap reconèixer visualment els organismes del grup cnidaris i raona totes les característiques principals, comparant-les amb les d'altres grups (simetria, alimentació, estructura anatòmica, reproducció, hàbitat...).
Conèixer les característiques del grup dels Cucs.	Sap reconèixer visualment els organismes del grup de cucs.	Sap reconèixer visualment els organismes del grup de cucs i anomena algunes de les característiques principals.	Sap reconèixer visualment els organismes del grup cucs i raona totes les característiques principals, comparant-les amb les d'altres grups (simetria, alimentació, estructura anatòmica, reproducció, hàbitat...).
Classificar i identificar els tres tipus de Cucs.	Sap anomenar els tres tipus de cucs.	Sap anomenar els tres tipus de cucs i identifica les característiques que els diferencien.	Sap anomenar els tres tipus de cucs, identifica les característiques que els diferencien i sap posar exemples de cadascun.
Conèixer les característiques del grup dels Mol.luscs.	Sap reconèixer visualment els organismes del grup de Mol.luscs.	Sap reconèixer visualment els organismes del grup de mol.luscs i anomena algunes de les característiques principals.	Sap reconèixer visualment els organismes del grup mol.luscs i raona totes les característiques principals, comparant-les amb les d'altres grups (simetria, alimentació, estructura anatòmica, reproducció, hàbitat...).
Classificar i identificar els tres tipus de Mol.luscs.	Sap anomenar els tres tipus de mol.luscs.	Sap anomenar els tres tipus de mol.luscs i identifica les característiques que els diferencien.	Sap anomenar els tres tipus de mol.luscs, identifica les característiques que els diferencien i sap posar exemples de cadascun.

Conèixer les característiques del grup dels Artròpodes.	Sap reconèixer visualment els organismes del grup de Artròpodes.	Sap reconèixer visualment els organismes del grup de Artròpodes i anomena algunes de les característiques principals.	Sap reconèixer visualment els organismes del grup Artròpodes i raona totes les característiques principals, comparant-les amb les d'altres grups (simetria, alimentació, estructura anatòmica, reproducció, hàbitat...).
Classificar i identificar els quatre tipus d'Artròpodes..	Sap anomenar els quatre tipus de Artròpodes.	Sap anomenar els quatre tipus de Artròpodes i identifica les característiques que els diferencien.	Sap anomenar els quatre tipus de Artròpodes, identifica les característiques que els diferencien i sap posar exemples de cadascun.
Comprendre la lectura científica, busca informació i resol les preguntes de comprensió correctament	Comprèn la lectura amb algun dubte i sap buscar informació per resoldre les qüestions de manera senzilla.	Comprèn la lectura sense dubtes i sap buscar informació per resoldre les qüestions de manera argumentada.	Comprèn la lectura sense dubte, sap buscar informació per resoldre les qüestions de manera argumentada i les relaciona amb la matèria teòrica treballada a classe.
Conèixer les característiques del grup dels Equinoderms.	Sap reconèixer visualment els organismes del grup de Equinoderms.	Sap reconèixer visualment els organismes del grup de Equinoderms i anomena algunes de les característiques principals.	Sap reconèixer visualment els organismes del grup Equinoderms i raona totes les característiques principals, comparant-les amb les d'altres grups (simetria, alimentació, estructura anatòmica, reproducció, hàbitat...).
Utilitzar una clau dicotòmica per identificar un organisme	Identifica una clau dicotòmica com una eina de classificació taxonòmica.	Identifica una clau dicotòmica com una eina de classificació taxonòmica i sap seguir la guia per arribar a identificar un organisme amb alguns dubtes.	Identifica una clau dicotòmica com una eina de classificació taxonòmica i sap seguir la guia per arribar a identificar un organisme sense dubtes.

Àmbit Científicotecnològic	Matèria: Ciències de la Naturalesa	Nivell i curs: 1r ESO	Període: 3r trimestre	U.D.: 7. Els animals vertebrats	Durada: 10 sessions
----------------------------	------------------------------------	-----------------------	-----------------------	---------------------------------	---------------------

INTRODUCCIÓ, JUSTIFICACIÓ I CONSIDERACIONS SOBRE EL DESENVOLUPAMENT DEL CURRÍCULUM

En aquesta unitat s'aprofundirà en les característiques generals i específiques, l'habitat, la importància biològica i la classificació dels diferents grups del regne animal vertebrat. L'alumne serà competent en classificar i caracteritzar els cinc principals grups d'animals vertebrats: Peixos, Amfibis, Rèptils, Ocells i Mamífers, de cadascun dels quals treballarà les característiques comuns i específiques, el tipus d'alimentació, reproducció, relació, desenvolupament embrionari, la seva classificació particular i el seu hàbitat i importància biològica en l'ecosistema. Es treballarà sobre l'aspecte de la pèrdua de biodiversitat i les espècies en perill d'extinció.

CONTINGUTS CURRICULARS:

- Característiques generals dels animals vertebrats.
- Classes de vertebrats
- Característiques generals i classificació dels Peixos
- Característiques generals i classificació dels Amfibis
- Característiques generals i classificació dels Rèptils
- Característiques generals dels Ocells
- Característiques generals i classificació dels Mamífers.
- La biodiversitat. Conservació de la biodiversitat.
- El paper dels grups estudiats en l'ecosistema que habiten

DIMENSIONS	COMPETÈNCIES / RELACIÓ AMB ELS CRITERIS D'AVUACIÓ	CONTINGUTS COMPETENCIALS
<p>1. Dimensió indagació de fenòmens naturals i de la vida quotidiana.</p> <p>2. Dimensió medi ambient.</p> <p>3. Dimensió tractament de la informació i organització dels entorns de treball i aprenentatge (àmbit digital).</p>	<p>CBACT2. Identificar i caracteritzar els sistemes biològics i geològics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals.</p> <p>CBACT4. Identificar i resoldre problemes científics susceptibles de ser investigats en l'àmbit escolar, que impliquin el disseny, la realització i la comunicació d'investigacions experimentals.</p> <p>CBACT 5 Resoldre problemes de la vida quotidiana aplicant el raonament científic.</p> <p>CBACT11. Adoptar mesures amb criteris científics que evitin o minimitzin els impactes mediambientals derivats de la intervenció humana.</p> <p>CBAD 2. Utilitzar les aplicacions d'edició de textos, presentacions multimèdia i tractament de dades numèriques per a la producció de documents digitals.</p> <p>CBAD 4.Cercar, contrastar i seleccionar informació</p>	<p>CCC10. Model d'ésser viu.</p> <p>CCC12. Model d'ecosistema.</p> <p>CCD13.Fonts d'informació digital: selecció i valoració.</p> <p>CCD9. Eines d'edició de documents de text, presentacions multimèdia i processament de dades numèriques.</p> <p>CCD13. Fonts d'informació digital: selecció i valoració.</p> <p>CCD14. Selecció, catalogació, emmagatzematge i compartició de la informació.</p>

COMPETÈNCIES	GRADACIÓ DEL NIVELL D'ASSOLIMENT DE LA COMPETÈNCIA		
	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
CBACT2 Identificar i caracteritzar els sistemes biològics i geològics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals.	Coneix les característiques comunes dels grups que pertanyen als animals vertebrats i l'existència d'una gran diversitat d'espècies que es classifiquen a partir de la seva semblança.	Identifica les característiques comunes de dels cinc grups d'animals vertebrats, així com aquelles que permeten diferenciar els organismes de cadascun d'ells.	Describe detalladament els criteris i grups en què es classifiquen els animals vertebrats, així com les característiques específiques dels subgrups de cadascun dels cinc regnes.
	Sap relacionar els animals vertebrats amb la nutrició heteròtrofa i raonar-ho.	Reconeix les fonts de nutrició i tipus d'alimentació dels principals grups d'animals vertebrats.	Reconeix les fonts de nutrició i tipus d'alimentació dels principals grups d'animals vertebrats i sap relacionar-ho amb la posició que ocupa cada organisme dins de la cadena tròfica.
	Coneix la rellevància de la funció de reproducció i les característiques dels dos tipus bàsics de reproducció dels éssers vius.	Sap associar els animals vertebrats a la reproducció sexual i descriu els diversos mecanismes de fecundació que tenen cada grup.	Sap associar els animals vertebrats a la reproducció sexual, descriu els diversos mecanismes de fecundació que tenen cada grup i el tipus de desenvolupament embrionari.
CBACT.4 Identificar i resoldre problemes científics susceptibles de ser investigats en l'àmbit escolar, que impliquin el disseny, la realització i la comunicació d'investigacions experimentals.	Resol problemes científics senzills que comportin la realització de totes les fases del disseny experimental, i comunica els resultats de forma adequada.	Resol problemes científics senzills, que comportin la realització de totes les fases del disseny experimental, mostrant capacitat de control; refereix els resultats a la hipòtesi inicial, comunicar-los amb precisió i fa prediccions senzilles.	Resol problemes científics que comportin la realització de totes les fases del disseny experimental, interpretant i comunicant els resultats en el marc dels models apresos, i fent prediccions més elaborades.
CBACT 5 Resoldre problemes de la vida quotidiana aplicant el raonament científic.	Sap que els humans usem com a recursos alimentaris organismes de grups molt diversos.	Identifica els regnes i grups principals d'organismes als quals pertanyen alguns dels recursos alimentaris que consumim.	Aplica el coneixement sobre les característiques dels éssers vius a la identificació del grup d'organismes al qual pertanyen els recursos alimentaris que consumim.
CBACT11. Adoptar mesures amb criteris científics que evitin o minimitzin els impactes mediambientals derivats de la intervenció humana.	Coneix el concepte de biodiversitat i sap que aquesta s'està reduint al nostre planeta.	Identifica algunes de les causes de la pèrdua de biodiversitat i coneix algunes mesures per prevenir-la.	Argumenta les mesures principals per aturar la pèrdua de biodiversitat i fa referència a l'eficàcia que tenen contra les causes d'aquest impacte mediambiental.

CBAD 2. Utilitzar les aplicacions d'edició de textos, presentacions multimèdia i tractament de dades numèriques per a la producció de documents digitals.	Elabora documents fent ús de les funcions més bàsiques d'edició de text, presentacions multimèdia, tractament de dades numèriques i representacions gràfiques.	Elabora documents fent ús de les funcions estàndards d'edició de text, presentacions multimèdia, tractament de dades numèriques i representacions gràfiques.	Elabora documents complexos, tot utilitzant les funcions estàndards i altres funcions segons les necessitats
CBAD 4. Cercar, contrastar i seleccionar informació digital adequada per al treball a realitzar, tot considerant diverses fonts i mitjans digitals	Realitza cerques bàsiques i selecciona informació rellevant considerant diverses fonts.	Realitza cerques avançades, valora críticament la informació obtinguda per diverses fonts i la seleccionar de manera adequada.	Realitza cerques avançades i dinàmiques en diversos contextos, valora críticament la informació obtinguda per diverses fonts i la seleccionar de manera adequada.

CRITERI D'AVUACIÓ GENERAL	GRADACIÓ DEL NIVELL D'ASSOLIMENT DEL CRITERI D'AVUACIÓ		
	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
1. Plantejar preguntes que possibilitin la descripció d'un fenomen o d'un ésser viu, a partir de l'observació sistemàtica i la identificació de variables.	Sap diferenciar entre un animal homeoterm i un poiquiloterm; reconeix els ocells com animals homeoterms.	A partir d'un disseny experimental l'alumne observa el diferent comportament de la temperatura associat a la presència o absència de plomes i sap explicar-ho.	A partir d'un disseny experimental l'alumne observa el diferent comportament de la temperatura associat a la presència o absència de plomes, sap explicar-ho i relacionar-ho amb l'homeotèrmia.
2. Elaborar informes sobre el treball realitzat, fent servir amb precisió el vocabulari pertinent.	Elabora un informe on descriu el procediment experimental i el material emprat per fer la pràctica.	Elabora un informe on descriu el procediment experimental i el material emprat per fer la pràctica i redacta els objectius i hipòtesis amb el vocabulari pertinent.	Elabora un informe on descriu el procediment experimental i el material emprat per fer la pràctica; redacta els objectius i hipòtesis amb el vocabulari pertinent i elabora les conclusions que s'han obtingut tot relacionant-ho amb la hipòtesis inicial.
10. Identificar, a partir de l'observació directa o indirecta, organismes o el grup al qual pertanyen, utilitzant claus dicotòmiques senzilles.	A partir d'imatges d'animals vertebrats diversos sap classificar-los al grup al qual pertanyen amb algun dubte.	A partir d'imatges d'animals vertebrats diversos sap classificar-los al grup al qual pertanyen sense dubtes.	A partir d'imatges d'animals vertebrats diversos sap classificar-los al grup i subgrup al qual pertanyen sense dubtes i ho raona a partir de la definició de les seves característiques particulars.
11. Descriure les característiques generals dels grans grups taxonòmics i explicar-ne la importància en el conjunt d'éssers vius.	Sap definir les característiques principals de cada grup d'animals vertebrats.	Sap definir les característiques principals de cada grup d'animals vertebrats i explicar la importància i rol que realitzen en l'ecosistema.	Sap definir les característiques principals de cada grup d'animals vertebrats i explicar la importància i rol que realitzen en l'ecosistema i les conseqüències que implicarien la seva desaparició.

GRADACIÓ DEL NIVELL D'ASSOLIMENT DELS OBJECTIUS A PARTIR DELS CRITERIS D'AVALUACIÓ (en negreta el mínim d'assoliment de la unitat)			
CRITERI D'AVALUACIÓ	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
Conèixer les característiques generals del regne animal-vertebrat.	Anomena alguna de les característiques generals dels animals vertebrats.	Anomena i raona totes les característiques generals dels animals vertebrats.	Anomena i raona totes les característiques dels animals vertebrats i identifica quins animals pertanyen a aquest grup tot diferenciant-los dels invertebrats.
Classificar correctament els animals vertebrats segons el grup al qual pertanyen.	Reconeix i classifica visualment els animals segons al grup al qual pertanyen amb alguns dubtes.	Reconeix i classifica visualment els animals segons al grup al qual pertanyen sense dubtes.	Reconeix i classifica visualment els animals segons al grup al qual pertanyen sense dubtes i sap raonar els trets diferencials de cadascun d'ells.
Conèixer les característiques dels peixos.	Sap reconèixer visualment els organismes del grup dels peixos.	Sap reconèixer visualment els organismes del grup dels peixos i anomena algunes de les característiques principals.	Sap reconèixer visualment els organismes del grup dels peixos i raona totes les característiques principals, comparant-les amb les d'altres grups (estructura anatòmica, reproducció, hàbitat, regulació de la temperatura, desenvolupament embrionari...)
Classificar i caracteritza correctament els peixos ossis i els cartilaginosos.	Sap anomenar els dos tipus de peixos.	Sap anomenar els tres dos tipus de peixos i identifica les característiques que els diferencien.	Sap anomenar els dos tipus de peixos, identifica les característiques que els diferencien i els exemplars que conformen cada subgrup.
Conèixer les característiques del grup dels Amfibis.	Sap reconèixer visualment els organismes del grup dels amfibis.	Sap reconèixer visualment els organismes del grup dels amfibis i anomena algunes de les característiques principals.	Sap reconèixer visualment els organismes del grup dels amfibis i raona totes les característiques principals, comparant-les amb les d'altres grups (estructura anatòmica, reproducció, hàbitat, regulació de la temperatura, desenvolupament embrionari...).
Classificar i diferenciar els amfibis anurs i urodels	Sap anomenar els dos tipus d'amfibis.	Sap anomenar els tres dos tipus d'amfibis i identifica les característiques que els diferencien.	Sap anomenar els dos tipus d'amfibis, identifica les característiques que els diferencien i els exemplars que conformen cada subgrup.
Conèixer les característiques del grup dels Rèptils.	Sap reconèixer visualment els organismes del grup dels rèptils.	Sap reconèixer visualment els organismes del grup dels rèptils i anomena algunes de les característiques principals.	Sap reconèixer visualment els organismes del grup dels rèptils i raona totes les característiques principals, comparant-les amb les d'altres grups (estructura anatòmica, reproducció, hàbitat, regulació de la temperatura, desenvolupament embrionari...).

Classificar i diferenciar els Rèptils saures, urodels, quelonis i ofidis.	Sap anomenar els quatre tipus de rèptils.	Sap anomenar els tres quatre tipus de rèptils i identifica les característiques que els diferencien.	Sap anomenar els quatre tipus de rèptils, identifica les característiques que els diferencien i els exemplars que conformen cada subgrup.
Conèixer les característiques del grup dels Ocells.	Sap reconèixer visualment els organismes del grup dels ocells.	Sap reconèixer visualment els organismes del grup dels ocells i anomena algunes de les característiques principals.	Sap reconèixer visualment els organismes del grup dels ocells i raona totes les característiques principals, comparant-les amb les d'altres grups (estructura anatòmica, reproducció, hàbitat, regulació de la temperatura, desenvolupament embrionari...).
Conèixer les característiques del grup dels Mamífers.	Sap anomenar els tres tipus de mamífers segons el seu desenvolupament embrionari.	Sap anomenar els tres tipus de mamífers segons el seu desenvolupament embrionari i identifica les característiques que els diferencien.	Sap anomenar els tres tipus de mamífers segons el seu desenvolupament embrionari, identifica les característiques que els diferencien i els exemplars que conformen cada subgrup.
Comprendre la lectura científica, busca informació i resol les preguntes de comprensió correctament	Comprèn la lectura amb algun dubte i sap buscar informació per resoldre les qüestions de manera senzilla.	Comprèn la lectura sense dubtes i sap buscar informació per resoldre les qüestions de manera argumentada.	Comprèn la lectura sense dubte, sap buscar informació per resoldre les qüestions de manera argumentada i les relaciona amb la matèria teòrica treballada a classe.
Realitzar una presentació digital en grup.	Sap treballar en grup i utilitzar algun programa simple de presentació digital.	Sap treballar en grup, utilitzar algun programa simple de presentació digital i presentar en públic amb alguns dubtes o dificultats.	Sap treballar en grup, utilitzar algun programa simple de presentació digital i presentar en públic sense moltes dificultats tot interactuant amb els seus companys.

Àmbit Científicotecnològic	Matèria: Ciències de la Naturalesa	Nivell i curs: 1r ESO	Període: 3r trimestre	U.D.: 8. Els vegetals.	Durada: 10 sessions
----------------------------	------------------------------------	-----------------------	-----------------------	------------------------	---------------------

INTRODUCCIÓ, JUSTIFICACIÓ I CONSIDERACIONS SOBRE EL DESENVOLUPAMENT DEL CURRÍCULUM

Unitat que profunditza en les característiques generals del regne de les plantes, la seva classificació en funció de la presència o absència dels diferents òrgans reproductors, el tipus de nutrició, relació i reproducció que presenten cadascun dels tipus de vegetals. Es profunditzarà també en la importància biològica dels vegetals en el planeta terra en relació a la seva funció fotosintètica i la pol·lució així com en el seu paper en la piràmide tròfica.

CONTINGUTS CURRICULARS:

- Característiques del regne plantes. Importància
- Plantes sense flors: molses i flugueres
- Plantes amb flors: els òrgans vegetals
- La nutrició en les plantes
- La relació en les plantes
- La reproducció en les plantes: reproducció sexual i asexual
- El cicle reproductor de les angiospermes

DIMENSIONS	COMPETÈNCIES / RELACIÓ AMB ELS CRITERIS D'AVUACIÓ	CONTINGUTS COMPETENCIALS
<p>1. Dimensió indagació de fenòmens naturals i de la vida quotidiana.</p> <p>2. Dimensió tractament de la informació i organització dels entorns de treball i aprenentatge (àmbit digital)</p>	<p>CBACT2. Identificar i caracteritzar els sistemes biològics i geològics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals.</p> <p>CBACT4. Identificar i resoldre problemes científics susceptibles de ser investigats en l'àmbit escolar, que impliquin el disseny, la realització i la comunicació d'investigacions experimentals.</p> <p>CBACT 5 Resoldre problemes de la vida quotidiana aplicant el raonament científic.</p> <p>CBAD4.Cercar, contrastar i seleccionar informació digital adequada per al treball a realitzar, tot considerant diverses fonts i mitjans digitals.</p>	<p>CCC10. Model d'ésser viu.</p> <p>CCC15. Fases d'una investigació. Disseny d'un procediment experimental</p>

CRITERI D'AVUACIÓ GENERAL	GRADACIÓ DEL NIVELL D'ASSOLIMENT DEL CRITERI D'AVUACIÓ		
	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
1. Plantejar preguntes que possibilitin la descripció d'un fenomen o d'un ésser viu, a partir de l'observació sistemàtica i la identificació de variables.	Coneix el procés de germinació d'una llavor i identifica les variables que hi influeixen.	Coneix el procés de germinació d'una llavor i identifica les variables que hi influeixen. Elabora hipòtesis sobre l'efecte del factor llum en el creixement de la plàntula i dissenya un protocol experimental a seguir per tal d'analitzar-lo.	Coneix el procés de germinació d'una llavor i identifica les variables que hi influeixen. Elabora hipòtesis sobre l'efecte del factor llum en el creixement de la plàntula i dissenya un protocol experimental a seguir per tal d'analitzar-lo. Comunica i interpreta els resultats tot relacionant-los amb la hipòtesi inicial i amb el marc teòric treballat.
2. Elaborar informes sobre el treball realitzat, fent servir amb precisió el vocabulari pertinent.	Elabora un informe on descriu el procediment experimental i el material emprat per fer la pràctica.	Elabora un informe on descriu el procediment experimental i el material emprat per fer la pràctica i redacta els objectius i hipòtesis amb el vocabulari pertinent.	Elabora un informe on descriu el procediment experimental i el material emprat per fer la pràctica; redacta els objectius i hipòtesis amb el vocabulari pertinent i elabora les conclusions que s'han obtingut tot relacionant-ho amb la hipòtesi inicial.
10. Identificar, a partir de l'observació directa o indirecta, organismes o el grup al qual pertanyen, utilitzant claus dicotòmiques senzilles.	A partir de mostres de fulles reals sap emprar una clau dicotòmica senzilla per caracteritzar-les tenint en compte diversos paràmetres.	A partir de mostres de fulles reals sap emprar una clau dicotòmica senzilla per caracteritzar-les tenint en compte diversos paràmetres i amb ajuda d'una guia més complexa és capaç d'identificar l'espècie de planta a la qual pertany.	A partir de mostres de fulles reals sap emprar una clau dicotòmica senzilla per caracteritzar-les tenint en compte diversos paràmetres i amb ajuda d'una guia més complexa és capaç d'identificar l'espècie de planta a la qual pertany. A partir de les característiques generals aportades per la guia és capaç de classificar la planta al seu grup i subgrup adequat.
11. Descriure les característiques generals dels grans grups taxonòmics i explicar-ne la importància en el conjunt d'éssers vius.	Sap definir les característiques principals de cada grup d'animals vertebrats.	Sap definir les característiques principals de cada grup d'animals vertebrats i explicar la importància i rol que realitzen en l'ecosistema.	Sap definir les característiques principals de cada grup d'animals vertebrats i explicar la importància i rol que realitzen en l'ecosistema i les conseqüències que implicarien la seva desaparició.
14. Identificar el tipus de reproducció (sexual o asexual) d'un organisme a partir de les característiques del seu cicle biològic.	A partir del cicle biològic de la falguera sap identificar la presència de dues fases diferenciades: gametòfit i esporòfit.	A partir del cicle biològic de la falguera sap identificar la presència de dues fases diferenciades: gametòfit i esporòfit, i els relaciona amb el tipus de reproducció sexual o asexual.	A partir del cicle biològic de la falguera sap identificar la presència de dues fases diferenciades: gametòfit i esporòfit, i els relaciona amb el tipus de reproducció sexual o asexual. Sap explicar el procés de cadascun d'ells i els òrgans que hi estan implicats.

DEL NIVELL D'ASSOLIMENT DELS OBJECTIUS A PARTIR DELS CRITERIS D'AVUACIÓ (en negreta el mínim d'assoliment de la unitat)			
CRITERI D'AVUACIÓ	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
Coneix les característiques generals del regne vegetal.	Anomena alguna de les característiques generals de les plantes.	Anomena i raona totes les característiques generals de les plantes.	Anomena i raona totes les característiques de les plantes i sap establir diferències respecte la resta d'altres éssers vius.
Reconeix i sap justificar la importància dels vegetals.	Anomena alguna de les raons per les quals les plantes són importants per al planeta.	Anomena i raona totes les raons per les quals les plantes són importants per al planeta.	Anomena i raona totes les raons per les quals les plantes són importants per al planeta i l'impacte i conseqüències que implicaria la seva desaparició.
Classifica correctament els vegetals tenint en compte la presència o absència de flor i fruit.	Sap reconèixer visualment les plantes amb o sense flors.	Sap reconèixer visualment les plantes amb flors i sense flors i anomena exemples de cada tipus.	Sap reconèixer visualment les plantes amb flors i sense flors, anomena exemples de cada tipus i raona la diferència evolutiva que hi ha entre elles.
Coneix les característiques generals de les plantes sense flors i classifica correctament en Briòfits i Pteridòfits.	Anomena algunes característiques de les plantes sense flor.	Anomena totes les característiques de les plantes sense flor i coneix els exemplars que constitueixen el grup dels briòfits i pteridòfits.	Anomena totes les característiques de les plantes sense flor, coneix els exemplars que constitueixen el grup dels briòfits i pteridòfits i identifica els trets distintius a nivell morfològic i reproductiu.
Coneix les característiques generals de les plantes amb flors i classifica correctament entre Gimnospermes i Angiospermes.	Anomena algunes característiques de les plantes amb flors.	Anomena totes les característiques de les plantes amb flor i coneix els exemplars que constitueixen el grup dels gimnospermes i les angiospermes.	Anomena totes les característiques de les plantes amb flor, coneix els exemplars que constitueixen el grup dels gimnospermes i les angiospermes i identifica els trets distintius i implicació evolutiva a nivell reproductiu.
Coneix la funció que realitzen l'arrel, la tija i la fulla en la planta i n'identifica les seves parts.	Identifica les tres parts de la planta.	Identifica les tres parts de la planta i raona la funció que desenvolupen en ella.	Identifica les tres parts de la planta, raona la funció que desenvolupen en ella i els elements/parts que conformen cadascuna d'elles.
Sap caracteritzar l'òrgan de la flor.	Raona la funció que desenvolupa la flor en la planta.	Raona la funció que desenvolupa la flor en la planta i identifica i anomena la majoria dels elements que la conformen.	Raona la funció que desenvolupa la flor en la planta i identifica, anomena tot els elements que la conformen i raona la funció que realitzen cadascun d'ells en el procés reproductiu.

Sap diferenciar entre reproducció sexual i asexual de les plantes i reconeix els diversos tipus de reproducció asexual.	Sap diferenciar raonadament la reproducció sexual i asexual de les plantes.	Sap diferenciar raonadament la reproducció sexual i asexual de les plantes i reconeix visualment i anomena alguns exemples de reproducció asexual.	Sap diferenciar raonadament la reproducció sexual i asexual de les plantes, reconeix visualment i anomena tots els exemples de reproducció asexual i explica el seu funcionament.
Coneix les fases de la reproducció sexual de les plantes angiospermes i la germinació d'una nova planta.	Sap ordenar correctament les fases de la reproducció sexual de les plantes.	Sap ordenar correctament les fases de la reproducció sexual de les plantes i explicar-ne el procés amb algun dubte o manca d'informació.	Sap ordenar correctament les fases de la reproducció sexual de les plantes, explicar-ne el procés de manera completa i raonar els factors i condicions que es requereixen o participen en ell.
Coneix el procés de nutrició de les plantes.	Comprèn i raona que la nutrició de les plantes és autòtrofa.	Comprèn i raona que la nutrició de les plantes és autòtrofa i anomena la majoria d'elements que participen en el procés.	Comprèn i raona que la nutrició de les plantes és autòtrofa, anomena tots els elements que participen en el procés i sap explicar-ne les fases i productes que s'obtenen.
Sap diferenciar la fotosíntesis i la respiració cel·lular.	Entén que les plantes també respiren.	Entén que les plantes també respiren i sap explicar les diferències clau entre la fotosíntesis i la respiració cel·lular.	Entén que les plantes també respiren, sap explicar les diferències clau entre la fotosíntesis i la respiració cel·lular tenint en compte tots i cadascun dels elements que participen en cada procés.
Coneix els diferents tipus de resposta de les plantes als estímuls.	Entén que les plantes també responen a estímuls externs i sap posar algun exemple.	Entén que les plantes també responen a estímuls externs i sap posar algun exemple de tropismes i nàsties.	Entén que les plantes també responen a estímuls externs i coneix els diversos tipus de tropismes i nàsties posant exemples i explicant-los raonadament.
Comprèn la lectura científica i resol les preguntes de comprensió correctament.	Comprèn la lectura amb algun dubte i sap buscar informació per resoldre les preguntes de manera senzilla.	Comprèn la lectura sense dubtes i sap buscar informació per resoldre les de manera argumentada.	Comprèn la lectura sense dubtes i sap buscar informació per resoldre les de manera argumentada i les relaciona amb la matèria teòrica treballada a classe.
Sap debatre en grup sobre un tema determinat.	Intervé mínimament en el debat, respecta el torn dels companys i aporta algunes idees claus.	Intervé activament en el debat, respecta el torn dels companys i aporta idees argumentades amb conceptes treballats.	Intervé activament en el debat, respecta el torn dels companys, argumenta idees a partir de conceptes treballats i n'aporta de noves.

4.2. TERCER CURS DE SECUNDÀRIA

L'eix vertebrador de la matèria en el tercer curs de la ESO girarà entorn a l'estudi de dos àmbits ben definits; el coneixement del funcionament del cos huma, incidint en hàbits de vida saludables i en la prevenció de malalties comunes, i l'estudi de la influència del medi ambient en els humans, i viceversa, introduint els grans impactes ambientals globals que tindran continuació en la matèria optativa de quart de l'ESO i en la matèria de modalitat de Ciències de la Terra i del medi ambient de Batxillerat. L'alumnat ha de ser competent en la identificació dels diferents processos fisiològics que permeten al seu cos realitzar les tres funcions vitals, així com ha de poder descriure i aplicar mesures de millora en el seu propi cos i en el medi que l'envolta. Haurà de fer-se preguntes, plantejar hipòtesis i intentar buscar solucions a dubtes plantejats per ells mateixos o pel professorat, per tal d'adquirir un pensament científic crític que els hi permeti obtenir conclusions, recolçant-se en observacions i en dades recopil·lades de manera objectiva.

La concreció curricular de l'àrea en el tercer curs de l'ESO es componen dels continguts, criteris d'avaluació, competències i dimensions d'aprenentatge que s'organitzen i seqüencien en les unitats didàctiques desplegades en aquest document.

4.2.1 CONTINGUTS DE LA MATÈRIA PER AL TERCER CURS DE SECUNDÀRIA

Investigació i experimentació

- Fases d'una investigació. Disseny d'un procediment experimental.
- Plantejament de preguntes i identificació dels models científics teòrics que poden ser més útils per respondre-les.
- Disseny d'investigacions per validar hipòtesis que comportin controlar variables.
- Argumentació de les conclusions.
- Projecte d'investigació en grup.

Teories i fets experimentals. Controvèrsies científiques. Ciència i pseudociència

- Lectura de recerques fetes per altres i anàlisi crítica dels procediments emprats per a la recollida de dades i de les evidències que es mostren.
- Reconeixement de les limitacions que condicionen tant les investigacions científiques com les seves aplicacions.
- Organització general del cos humà. Relació entre aparells i sistemes, òrgans, teixits i cèl·lules.

La reproducció humana

- La reproducció com a transferència de material genètic. Cèl·lules reproductores com a vehicle de transmissió de caràcters hereditaris i la seva relació amb el cicle biològic.
- Aparells genitals femení i masculí, gàmetes. Cicle menstrual. Procés reproductiu. Control de la natalitat i tècniques de reproducció assistida.
- Canvis físics i psíquics a l'adolescència. Diversitat de gènere. Malalties de transmissió sexual. Resposta sexual humana. Salut i higiene sexual.

La nutrició humana

- Alimentació i respiració coma processos per obtenir matèria i energia.
- Digestió dels aliments i assimilació de nutrients des del medi extern al medi intern. Alimentació equilibrada. Conductes de risc relacionades amb l'alimentació.
- Intercanvi de matèria i energia que té lloc a les cèl·lules i la seva relació amb les funcions cel·lulars i la síntesi de molècules.
- Aparells, òrgans i sistemes que aporten nutrients i eliminen residus de la cèl·lula: digestiu, respiratori, circulatori i excretor.
- La respiració cel·lular com a procés d'oxidació de nutrients per transferir energia a la cèl·lula.

Les respostes del cos

- Estímul físic i químic, resposta del cos humà. Receptors cel·lulars, òrgans dels sentits.
- La neurona, centres nerviosos i nervis. Òrgans coordinadors de diferents respostes. Factors que afecten la salut mental.
- L'aparell locomotor com a efector de respostes del cos. Relació entre morfoanatomia i moviment. Estímul que desencadenen respostes motores.
- Sistema endocrí com a efector de respostes del cos. Equilibri hormonal i trastorns més freqüents. Hormones com a activadores i inhibidores de funcions. Efecte d'alguna hormona.
- Sistema immunitari com a efector en resposta a substàncies alienes al cos. Higiene. Immunitat activa i passiva. Vacunació, al·lèrgies i transplants.
- Recerca sobre variables que condicionen el binomi salut-malaltia. Efectes de les conductes addictives sobre la salut individual i col·lectiva.
- Alimentació i respiració coma processos per obtenir matèria i energia.
- Digestió dels aliments i assimilació de nutrients des del medi extern al medi intern. Alimentació equilibrada. Conductes de risc relacionades amb l'alimentació.
- Intercanvi de matèria i energia que té lloc a les cèl·lules i la seva relació amb les funcions cel·lulars i la síntesi de molècules.
- Aparells, òrgans i sistemes que aporten nutrients i eliminen residus de la cèl·lula: digestiu, respiratori, circulatori i excretor.
- La respiració cel·lular com a procés d'oxidació de nutrients per transferir energia a la cèl·lula.

La vida en acció

- Ecosistemes. Paper dels elements que el configuren. Conseqüències de la seva modificació en termes de transferència de matèria i energia. Similituds i diferències amb altres ecosistemes.

Interacció entre els subsistemes de la Terra i l'activitat humana

- Impactes de l'activitat humana sobre l'atmosfera i la hidrosfera. Diferenciació entre contaminació i contaminant, impacte d'alguns contaminants.
- Riscos derivats dels processos geològics externs. L'activitat humana com a afavoridor d'alguns d'aquests processos. Impacte, mesures per la seva predicció i prevenció.
- Riscos derivats dels processos geològics interns: sismicitat i vulcanisme. Zones de risc en el marc de la tectònica de plaques. Impacte, predicció i mesures de prevenció.
- Riscos derivats dels processos geològics interns: sismicitat i vulcanisme. Zones de risc en el marc de la tectònica de plaques. Impacte, predicció i mesures de prevenció.
- Anàlisi d'alguns problemes ambientals, com ara: la generació de residus, la pluja àcida, la disminució de la capa d'ozó i l'augment del diòxid de carboni atmosfèric. Argumentació de mesures preventives i correctores i concreció de propostes d'actuació a l'entorn proper.

4.2.2. CRITERIS D'AVALUACIÓ DE L'ÀREA PER AL TERCER CURS DE SECUNDÀRIA

1. Elaborar conclusions en funció de les evidències recollides en un procés de recerca, identificar els supòsits que s'han assumit al deduir-les, i argumentar-les.
2. Argumentar el punt de vista propi sobre temes sociocientífics controvertits a partir de llegir críticament documents sobre recerques fetes per altres per poder valorar els procediments i raons aportades.
3. Interpretar el funcionament del cos humà des d'una visió sistèmica, reconeixent les relacions entre els diferents aparells i sistemes.
4. Explicar els processos que es donen en la funció de nutrició, relacionant-los amb els aparells i sistemes corresponents i amb l'intercanvi de matèria i energia amb el medi. Justificar la importància de l'alimentació equilibrada fent referència a la necessitat de nutrients a les cèl·lules.
5. Valorar la importància del funcionament correcte del sistema nerviós, endocrí i immunitari per a l'equilibri del cos, relacionant-ho amb la capacitat de les persones de captar i respondre als estímuls del medi.
6. Explicar el funcionament dels òrgans sexuals, relacionar el cicle menstrual amb l'ovulació i el període fèrtil, i valorar l'eficàcia dels mètodes per controlar la natalitat. Diferenciar entre mètodes anticonceptius i mètodes de prevenció de les malalties de transmissió sexual.
7. Utilitzar arguments relacionats amb el funcionament del cos humà per justificar el risc del tabac, l'alcohol i altres drogues. Valorar la importància de la higiene personal i els hàbits saludables com l'alimentació variada i equilibrada, l'exercici físic i el descans per a l'equilibri i el bon desenvolupament personal.
8. Identificar el paper dels productors en els ecosistemes com a reguladors de l'energia disponible per tots els altres nivells tròfics a partir de l'anàlisi d'una situació problema. Justificar la funció dels components biòtics i abiòtics d'un ecosistema proper i valorar la seva diversitat.
9. Identificar i valorar alguns riscos derivats dels processos geològics interns i externs i la seva relació amb algunes activitats humanes.
10. Cercar informació, avaluar-la críticament i prendre decisions justificades sobre alguns efectes de l'activitat humana en el medi: contaminació, desertificació, afebliment de la capa d'ozó i producció i gestió dels residus.
11. Plantejar hipòtesis justificades sobre el procés de formació d'un relleu determinat. Llegir correctament la informació que ens aporta un mapa topogràfic.

4.2.3. MATERIALS, ACTIVITATS I AVALUACIÓ

MATERIALS CURRICULARS I ALTRES RECURSOS DIDÀCTICS

- Biologia i Geologia 3 Educació Secundària Obligatòria. Sèrie Observa. Santillana.
- Guia didàctica Biologia i Geologia 3 Educació Secundària Obligatòria.
- Moodle de la matèria.
- Pissarra digital.
- Dossier d'exercicis i experiències de laboratori.

ACTIVITATS D'APRENTATGE

Activitats de promoció de la lectura i l'expressió escrita.

- Lectura comprensiva de textos científics i periodístics.
- Ús d'estratègies de comprensió lectora: lectura silenciosa, elaboració d'informació, elaboració de síntesi
- Comentari de textos
- Elaboració de dissenys experimentals i comunicació escrita de procediments/resultats
- Recerca d'informació i elaboració de textos comunicatius de la recerca.

Activitats de promoció de l'expressió oral.

- Exposicions orals relacionades amb recerca d'informació, dissenys experimentals, comunicació de resultats, tot utilitzant el vocabulari precís i l'ús d'eines digitals.

Activitats vinculades a la imatge i gràfics.

- Interpretació d'esquemes, imatges, seqüències didàctiques.
- Visualització i interpretació de vídeos didàctics.
- Realització de mapes muts.
- Interpretació i disseny de gràfiques.

Activitats TIC.

- - Recursos digitals: activitats interactives, animacions, enllaços a internet, banc d'imatges, presentacions...
- - Resolució de problemes amb els quals l'alumnat desenvoluparà i perfeccionarà estratègies de recerca d'informació a la xarxa, alhora que n'adquireix altres generals i específiques.
- - Elaboració de presentacions digitals.

Activitats de disseny experimental.

- Pràctiques dissenyades per a l'elaboració i seguiment d'un procediment experimental que permetran la construcció activa de coneixement.

ACTIVITATS AVALUABLES	INSTRUMENTS D'AVUACIÓ
<ul style="list-style-type: none">• - Tasques diverses de l'alumnat realitzades en l'activitat diària de la classe.• - Activitats diverses d'avaluació d'aprenentatges i de competències bàsiques.• - Procés seguit en la resolució de problemes.• - Activitats TIC: interactives, enllaços web...• - Quadern d'exercicis de l'alumne/a.• - Dossier individual de pràctiques. <p>- Proves escrites.</p> <p>- Disseny d'experiències. Valoració del plantejament i els processos seguits, així com del resultat obtingut.</p> <ul style="list-style-type: none">• - Preguntes individuals i col·lectives a nivell de grup classe. <p>- Observació i valoració del grau de participació de cada alumne/a i la qualitat de les seves intervencions.</p>	<ul style="list-style-type: none">• - Fitxa de registre individual.• - Autoavaluació (oral i escrita).• - Dossier d'aprenentatge.• - Rúbrica d'avaluació dels criteris d'avaluació de cada unitat didàctica• - Rúbrica d'avaluació de les experiències de laboratori• - Rúbrica d'avaluació de les exposicions orals. <p>- Rúbrica d'avaluació dels comentaris de textos, notícies científiques.</p> <p>- Rúbrica de coavaluació de treball cooperatiu.</p>

Àmbit Científicotecnològic	Matèria: Ciències de la Naturalesa	Nivell i curs: 3r ESO	Període: 1r trimestre	Hora A: grup sencer Hora B: ½ grup, laboratori	INSTITUT PUIG CASTELLAR
Bloc: L'organització general del cos humà	U.D.: 1 L'organització del cos humà		Durada: 10 hores	Curs escolar 2018/19	

INTRODUCCIÓ, JUSTIFICACIÓ I CONSIDERACIONS SOBRE EL DESENVOLUPAMENT DEL CURRÍCULUM; Esquema dels continguts

Unitat introductòria al funcionament i l'organització general del cos humà. S'assentaran les bases per tal d'organitzar els continguts del bloc de biologia humana, segons les funcions vitals, la reproducció, la relació i la nutrició. Els continguts que es treballaran són:

- Els nivells d'organització
- La composició química dels éssers vius
- La unitat bàsica de l'ésser viu: la cèl.lula
- Els teixits dels éssers humans
- Els òrgans, els aparells i els sistemes del cos humà

En acabar aquesta unitat, l'alumnat haurà de ser competent en utilitzar el material de laboratori habitual amb suficient autonomia, contextualitzant-ne l'ús en l'estudi del cos humà.

DIMENSIONS	COMPETÈNCIES / RELACIÓ AMB ELS CRITERIS D'AVUACIÓ	CONTINGUTS CLAU
Dimensió indagació de fenòmens naturals i de la vida quotidiana	CBACT4 Identificar i resoldre problemes científics susceptibles de ser investigats en l'àmbit escolar, que impliquin el disseny, la realització i la comunicació d'investigacions experimentals. CBACT5 Resoldre problemes de la vida quotidiana aplicant el raonament científic.	CCC10 Model d'ésser viu CCC9 Model de cèl.lula CC15 Fases d'una investigació. Disseny d'un procediment experimental
Àmbit personal i social		

COMPETÈNCIES	GRADACIÓ DEL NIVELL D'ASSOLIMENT DE LA COMPETÈNCIA		
	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
CBACT4 Identificar i resoldre problemes científics susceptibles de ser investigats en l'àmbit escolar, que impliquin el disseny, la realització i la comunicació d'investigacions experimentals.	Completa els protocols de pràctiques seguint les indicacions, tot i què deixa algunes qüestions en blanc.	Completa els protocols de pràctiques, i busca informació, si cal, per poder completar-los.	Completa els protocols de pràctiques, fent-se preguntes i buscant respostes, si s'escau.
CBACT5 Resoldre problemes de la vida quotidiana aplicant el raonament científic.	Contesta les preguntes de reflexió sense coneixement de causa.	Reflexiona les respostes abans de contestar, i fa preguntes.	Fa propostes inèdites i rellevants, justificant les accions a emprendre amb coneixements interdisciplinaris, preveure els seus resultats i relacionar-los amb criteri amb altres situacions conegudes.

GRADACIÓ DEL NIVELL D'ASSOLIMENT DELS OBJECTIUS A PARTIR DELS CRITERIS D'AVUACIÓ EXTRETS DEL DECRET			
CRITERI D'AVUACIÓ	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
3. Interpretar el funcionament del cos humà des d'una visió sistèmica, reconeixent les relacions entre els diferents aparells i sistemes.	Entén que el cos humà està format per conjunts d'aparells i sistemes formats per òrgans que actuen coordinadament.	Entén i relaciona els aparells i sistemes, i els òrgans que els formen, amb la funció vital en concret que ajuden a assolir.	Entén i relaciona els aparells i sistemes, i els òrgans que els formen, amb la funció vital en concret que ajuden a assolir, i sap relacionar les diferents funcions vitals per completar processos vitals.
Propi 1. Identificar, a partir de preparacions microscòpiques, fotografies i diagrames algunes característiques de la cèl·lula, relacionant la diversitat de formes i mides amb les funcions que realitzen.	Identifica estructures cel·lulars i sap diferenciar si són de microscopi òptic o electrònic.	Identifica estructures cel·lulars, al microscopi òptic o electrònic, i relaciona estructures cel·lulars bàsiques amb la seva funció.	Identifica estructures cel·lulars, al microscopi òptic o electrònic, i relaciona totes les estructures cel·lulars amb la seva funció.

DESPLEGAMENT DELS CRITERIS D'AVUACIÓ I EXPLICITACIÓ DE CONTINGUTS MÍNIMS			
CONTINGUT RELACIONAT AMB EL CRITERI CORRESPONENT	GRADACIÓ DEL CRITERI D'AVUACIÓ		
	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
a- Coneixer els nivells d'organització dels éssers vius.	Sap enumerar els nivells d'organització dels éssers vius, segons la seva complexitat.	Argumenta la manera en què es llisten els nivells d'organització dels éssers vius. Classifica organismes segons la complexitat que presenten.	Sap diferenciar raonadament els nivells d'organització dels éssers vius i pot exemplificar-ho.
b- Descriure la composició química dels éssers vius. Diferenciar entre matèria orgànica i inorgànica.	Enumera els principals elements que conformen la química dels éssers vius. Sap diferenciar la matèria orgànica de la inorgànica, a partir dels elements que la conformen.	Entén la diferència entre matèria orgànica i inorgànica.	Sap la diferència entre matèria orgànica i inorgànica, i dóna exemples.
c- Definir la cèl·lula com a la unitat bàsica de l'ésser viu.	Identifica la cèl·lula com la unitat mínima amb vida.	Entén la cèl·lula com a unitat vital i ho relaciona amb les funcions vitals.	Defineix els virus com a estructures acel·lulars, a partir de la relació de les cèl·lules amb les funcions vitals.
d- Descriure l'estructura cel·lular, els orgànuls cel·lulars i les seves funcions.	Identifica en un esquema o foto, la membrana cel·lular, el nucli i el citoplasma.	Identifica la majoria d'estructures cel·lulars en un esquema o foto.	Identifica i sap la funció de les diferents estructures cel·lulars.
e- Diferenciar els teixits dels éssers humans.	Entén la definició de teixit i n'identifica algun tipus en imatges microscòpiques.	Diferencia teixits vegetals i animals segons l'estructura de les cèl·lules que els conformen.	Els diferencia, i classifica els teixits animals segons les funcions que duràn a terme.
f- Relacionar els òrgans, els aparells i els sistemes del cos humà.	Sap enumerar els nivells d'organització dels éssers vius, segons la seva complexitat.	Explica els nivells d'organització a partir de l'associació de nivells inferiors.	Explica els nivells d'organització a partir de l'associació de nivells inferiors, i sap la diferència entre aparell i sistema a partir dels teixits que els conformen.
g- Reconèixer l'organització del cos segons les funcions vitals.	Classifica els aparells i sistemes del cos humà a partir de les funcions vitals.	Entén i explica que les funcions vitals es duen a terme a partir d'agrupacions d'òrgans, aparells i sistemes concrets.	Entén i explica que les funcions vitals es duen a terme a partir d'agrupacions d'òrgans, aparells i sistemes concrets, i raona la necessitat d'un estudi global per assolir la comprensió de la funció en concret.
h- Explicar el binomi salut-malaltia.	Defineix malaltia com absència de salut.	Entén la salut com un conjunt d'aspectes físics i socioeconòmics.	Explica el binomi salut-malaltia a partir de situacions teòrico-pràctiques i de reflexions personals.

Àmbit Científicotecnològic	Matèria: Ciències de la Naturalesa	Nivell i curs: 3r ESO	Període: 1r trimestre	Hora A: grup sencer Hora B: ½ grup, laboratori	Institut Puig Castellar
Bloc: La funció de reproducció	U.D.: 2.: La funció de reproducció en els humans	Durada: 8 hores	Curs escolar 2018/19		

INTRODUCCIÓ, JUSTIFICACIÓ I CONSIDERACIONS SOBRE EL DESENVOLUPAMENT DEL CURRÍCULUM; Esquema dels continguts
<p>Bloc relacionat amb la funció de reproducció, format per una unitat didàctica. Cal considerar que hi ha continguts que es treballen de manera compartida amb la matèria d'Educació per la Salut (optativa a 3r).</p> <p>Els continguts que es treballaran són:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La funció de reproducció. • El sexe i la sexualitat • L'aparell reproductor i els gàmetes masculins • L'aparell reproductor i els gàmetes femenins • Els cicles de l'aparell reproductor femení • La fecundació • L'embaràs • El part • L'esterilitat i les tècniques de reproducció assistida • Els mètodes anticonceptius • Les malalties de transmissió sexual <p>En acabar aquesta unitat didàctica, l'alumnat haurà de ser competent en identificar conductes de risc pel que fa a la seva salut sexual. Així mateix, haurà de poder aportar mesures de millora de la salut i manteniment de l'aparell reproductor.</p>

DIMENSIONS	COMPETÈNCIES ASSOCIADES	CONTINGUTS CLAU
Dimensió indagació de fenòmens naturals i de la vida quotidiana	CBACT4 Identificar i resoldre problemes científics susceptibles de ser investigats en l'àmbit escolar, que impliquin el disseny, la realització i la comunicació d'investigacions experimentals. CBACT5 Resoldre problemes de la vida quotidiana aplicant el raonament científic.	CC10 Model d'ésser viu
Dimensió Salut	CBACT12 Adoptar mesures de prevenció i hàbits saludables en l'àmbit individual i social, fonamentades en el coneixement de les estratègies de detecció i resposta del cos humà CBACT15 Donar resposta a les qüestions sobre sexualitat i reproducció humanes, a partir del coneixement científic, valorant les conseqüències de les conductes de risc.	CC30 Funció de reproducció. Malalties relacionades. Salut i higiene sexual.

COMPETÈNCIES	GRADACIÓ DEL NIVELL D'ASSOLIMENT DE LA COMPETÈNCIA		
	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
CBACT5 Resoldre problemes de la vida quotidiana aplicant el raonament científic.	Identifica les necessitats de cada persona en quant als mètodes anticonceptius a emprar, de manera general.	Identifica les necessitats de cada persona en quant als mètodes anticonceptius a emprar, per tal d'evitar embarassos no desitjats o la transmissió de MTS, i les conseqüències que un canvi en les decisions poden causar.	Identifica les necessitats de cada persona en quant als mètodes anticonceptius a emprar, per tal d'evitar embarassos no desitjats o la transmissió de MTS, i les conseqüències que un canvi en les decisions poden causar. Considera la igualtat de sexes i d'oportunitats en matèria sexual.
CBACT12 Adoptar mesures de prevenció i hàbits saludables en l'àmbit individual i social, fonamentades en el coneixement de les estratègies de detecció i resposta del cos humà	Aplica mesures preventives, identificant les conductes sexuals de risc i relacionant-les amb les alteracions i malalties que produeixen a escala orgànica, i les implicacions socials que se'n deriven	Aplica mesures preventives en supòsits de relacions sexuals diverses, justificant les alteracions a escala orgànica i cel·lular, els trastorns de salut i les implicacions socials que les conductes de risc originen	Aplica mesures preventives en supòsits de relacions sexuals diverses, argumentant des d'una visió sistèmica global i a diferents escales, les alteracions, trastorns de salut i implicacions socials que les conductes de risc originen
CBACT15 Donar resposta a les qüestions sobre sexualitat i reproducció humanes, a partir del coneixement científic, valorant les conseqüències de les conductes de risc.	Aplica els coneixements científics bàsics en la resolució de qüestions i en les mesures preventives pertinents a la seva edat, i pren decisions per minimitzar el risc de contraure o contagiar una MTS i/o que es produeixi un embaràs	Justifica les respostes de les qüestions sobre l'adopció de mesures preventives per garantir unes relacions sexuals segures i valora les conseqüències, en l'àmbit personal i social, que pot comportar no prendre-les	Argumenta les respostes de les qüestions sobre l'adopció de mesures preventives i contrasta informacions i punts de vista alternatius relacionats amb la sexualitat i reproducció humanes, mitjançant coneixements científics més profunds i complexos

GRADACIÓ DEL NIVELL D'ASSOLIMENT DELS OBJECTIUS A PARTIR DELS CRITERIS D'AVUACIÓ EXTRETS DEL DECRET			
CRITERI D'AVUACIÓ	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
2.Argumentar el punt de vista propi sobre temes sociocientífics controvertits a partir de llegir críticament documents sobre recerques fetes per altres per poder valorar els procediments i raons aportades. (CBACT5)	Identifica les característiques de la situació a resoldre, i fa una proposta d'intervenció coherent amb la demanda que es fa, en relació amb els mètodes de fecundació.	Justifica les accions a emprendre establint correctament els condicionants, les seves relacions i les conseqüències que pot tenir un canvi en aquestes condicions per la solució que es proposa, en relació amb els mètodes de fecundació.	Fa propostes inèdites i rellevants, justificant les accions a emprendre amb coneixements interdisciplinaris, preveient els resultats i relacionant-los amb criteri amb altres situacions conegudes, en relació amb els mètodes de fecundació.
3.Interpretar el funcionament del cos humà des d'una visió sistèmica, reconeixent les relacions entre els diferents aparells i sistemes. (CBACT12)	Entén que els aparells reproductors actuen coordinadament amb la resta del cos, fent-lo madurar amb accions hormonals.	Entén i relaciona els aparells reproductors, i els òrgans que els formen, amb la funció vital de la reproducció, així com amb altres funcions del cos.	Entén i relaciona els aparells reproductors, i els òrgans que els formen, amb la funció vital de la reproducció, i sap relacionar-los amb les altres funcions vitals per completar processos vitals.
10.1.Explicar el funcionament dels òrgans sexuals, relacionar el cicle menstrual amb l'ovulació i el període fèrtil, i valorar l'eficàcia dels mètodes per controlar la natalitat. (CBACT15)	Coneix els mètodes anticonceptius més adequats i segurs per a la seva edat. Identifica les parts dels aparells reproductors masculí i femení.	Coneix altres mètodes anticonceptius que es poden utilitzar en altres etapes i situacions. Identifica les parts dels aparells reproductors i descriu el seu funcionament.	Argumenta l'ús de diferents mètodes anticonceptius, segons les situacions personals i socials, en diferents etapes de la vida d'una dona. Relaciona els diferents mètodes anticonceptius amb l'anatomia i fisiologia masculina i femenina per justificar-ne l'aplicació.
10.2.Diferenciar entre mètodes anticonceptius i mètodes de prevenció de les malalties de transmissió sexual. (CBACT15)	Entén la limitació i el risc que suposen els mètodes anticonceptius naturals. Coneix les conseqüències personals i socials més rellevants, en el cas de contraure una MTS.	Relaciona els mètodes anticonceptius naturals amb el cicle ovàric per justificar-ne l'aplicació i les limitacions. Reflexiona sobre les implicacions personals i socials que es produeixen si es contrau una MTS.	Reflexiona amb dades el risc de contraure o contagiar una MTS, en cas de tenir pràctiques de risc. Argumenta les accions i actituds personals i socials que cal emprendre per evitar contraure una MTS, i opina sobre les conseqüències personals, econòmiques i socials que comporten.

DESPLÉGAMENT DELS CRITERIS D'AVUACIÓ I EXPLICITACIÓ DE CONTINGUTS MÍNIMS			
CONTINGUT RELACIONAT AMB EL CRITERI CORRESPONENT	GRADACIÓ DEL CRITERI D'AVUACIÓ		
	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
a- Descriure la funció de reproducció.	Defineix la reproducció com a funció vital d'espècie i no d'individu.	Defineix la reproducció com a funció vital d'espècie i no d'individu, i explica la seva importància.	Defineix la reproducció com a funció vital d'espècie i no d'individu, i argumenta raonadament la diferència entre la vessant social del sexe i la pròpia funció de reproducció.
b- Diferenciar el sexe i la sexualitat	Entén que hi ha persones amb diferents afinitats sexuals.	Explica raonadament que la societat conviu amb identitats sexuals variades i les respecta.	Entén que la varietat en quant a identitats sexuals a vegades provoca problemes d'adaptació i d'empatia, i proposa arguments per tal de guanyar en respecte i en empatia.
c- Descriure els canvis físics i psíquics en l'adolescència.	Defineix dimorfisme sexual primari i secundari, i enumera caràcters sexuals masculins i femenins.	Entén que els humans tenim un dimorfisme sexual secundari que apareix durant la maduració, a partir de la pubertat.	Raona les causes de l'aparició del dimorfisme sexual secundari a partir de la maduració dels òrgans sexuals.
d- Descriure l'aparell reproductor i els gàmetes masculins	Identifica les parts de l'aparell reproductor en un esquema.	Identifica les parts de l'aparell reproductor, i enumera les funcions.	Entén l'aparell reproductor com un conjunt d'òrgans i glàndules que treballen conjuntament per assolir la funció de reproducció.
e- Descriure l'aparell reproductor i els gàmetes femenins	Identifica les parts de l'aparell reproductor en un esquema.	Identifica les parts de l'aparell reproductor, i enumera les funcions.	Entén l'aparell reproductor com un conjunt d'òrgans i glàndules que treballen conjuntament per assolir la funció de reproducció.
f- Seqüenciar els cicles de l'aparell reproductor femení	Identifica les fases del cicle ovàric.	Identifica les fases del cicle ovàric i les relaciona amb diferents secrecions hormonals.	Identifica les fases del cicle ovàric, relacionant-les amb diferents secrecions hormonals, i assenyalant diferents disfuncions.
g- Entendre el procés de fecundació	Defineix la fecundació com la unió de dos gàmetes.	Ordena els esdeveniments que comporten la fecundació de l'òvul.	Ordena els esdeveniments i els localitza a nivell anatòmic, relacionant-los amb el cicle ovàric.
h- Identificar les fases de l'embaràs	Endreça els moments del desenvolupament embrionari i de la maduració del fetus.	Endreça els moments del desenvolupament embrionari i de maduració del fetus. Relaciona el desenvolupament amb canvis físics en el cos de la dona.	Endreça els moments del desenvolupament embrionari i de maduració del fetus. Relaciona el desenvolupament amb canvis físics en el cos de la dona, i sap explicar l'aparició de bessons.
i- Identificar les fases del part	Endreça les fases del part.	Explica les fases del part relacionant-les amb funcionament anatòmic i fisiològic.	Explica les fases del part relacionant-les amb funcionament anatòmic i fisiològic. Sap identificar moments crítics i explica les millores històriques en quant a mortalitat, per exemple.
j- Conèixer el concepte d'esterilitat i les tècniques de reproducció assistida	Defineix el concepte d'esterilitat.	Identifica factors que poden provocar esterilitat.	Proposa mesures adequades de reproducció assistida, segons el tipus d'esterilitat en supòsits pràctics.
k- Identificar mètodes anticonceptius addients segons diferents situacions	Defineix i identifica diversos mètodes anticonceptius.	Agrupa els mètodes anticonceptius en naturals, químics, de barrera o definitius.	Pot aconsellar el millor mètode anticonceptiu segons la situació proposada.

I- Caracteritzar malalties de transmissió sexual	Cita MTS. Cita el preservatiu com a mètode de prevenció de contagi.	Entén la necessitat de protegir-se en front de contagis mitjançant l'ús del preservatiu.	Explica raonadament la necessitat de protegir-se de contagis mitjançant l'ús del preservatiu.
--	---	--	---

Àmbit Científicotecnològic	Matèria: Ciències de la Naturalesa	Nivell i curs: 3r ESO	Període: 1r trimestre	Hora A: Grup classe Hora B: ½ grup, lab	Institut Puig Castellar
Bloc: 3 La funció de relació	U.D. 3: Els òrgans dels sentits i el sistema nerviós.		Durada: 8 hores	Curs escolar 2018/19	

INTRODUCCIÓ, JUSTIFICACIÓ I CONSIDERACIONS SOBRE EL DESENVOLUPAMENT DEL CURRÍCULUM; Esquema dels continguts

Primera unitat didàctica destinada a l'estudi de la funció de relació en els humans.

En aquesta unitat, s'abordaran els òrgans dels sentits i el sistema nerviós, segons els següents continguts:

- La funció de relació
- Els receptors sensorials
- El sentit de la vista. Funcionament de l'ull
- El sentit de l'oïda. Funcionament de l'orella
- Els sentits de l'olfacte, del gust i del tacte
- Hàbits saludables dels òrgans dels sentits
- Els components del sistema nerviós
- La transmissió de l'impuls nerviós
- El sistema nerviós. SNC i SNP
- El funcionament del SN. Acte voluntari i acte reflex
- Hàbits saludables del SN. Les drogues i la salut

Així mateix, s'introduirà el concepte d'hormona per tal de donar sentit a certs processos desenvolupats en la unitat.

En finalitzar aquesta unitat, l'alumnat haurà de ser competent en descriure i identificar els processos relacionats amb la captació d'informació del medi, redactant resultats de forma satisfactòria.

DIMENSIONS	COMPETÈNCIES / RELACIÓ AMB ELS CRITERIS D'AVUACIÓ	CONTINGUTS CLAU
Dimensió indagació de fenòmens naturals i de la vida quotidiana	<p>CBACT4 Identificar i resoldre problemes científics susceptibles de ser investigats en l'àmbit escolar, que impliquin el disseny, la realització i la comunicació d'investigacions experimentals.</p> <p>CBACT5 Resoldre problemes de la vida quotidiana aplicant el raonament científic.</p>	CCC10 Model d'ésser viu
Dimensió Salut	<p>CBACT12 Adoptar mesures de prevenció i hàbits saludables en l'àmbit individual i social, fonamentades en el coneixement de les estratègies de detecció i resposta del cos humà</p> <p>CBACT13 Aplicar les mesures preventives adients, utilitzant el coneixement científic en relació amb les conductes de risc i malalties associades al consum de substàncies additives</p>	CCC28 Funció de relació. Resposta immune. Substàncies addictives
Dimensió tractament de la informació i organització dels entorns de treball i aprenentatge	CBAD4 Cercar, contrastar i seleccionar informació digital adequada per al treball a realitzar, tot considerant diverses fonts i mitjans digitals	CCC13.Fonts d'informació digital: selecció i valoració
Competència digital	CBAD Utilitzar les aplicacions d'edició de textos, presentacions multimèdia i tractament de dades numèriques per a la producció de documents digitals	CCC9.Eines d'edició de documents de text, presentacions multimèdia i processament de dades numèriques.

COMPETÈNCIES	GRADACIÓ DEL NIVELL D'ASSOLIMENT DE LA COMPETÈNCIA		
	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
CBACT4 Identificar i resoldre problemes científics susceptibles de ser investigats en l'àmbit escolar, que impliquin el disseny, la realització i la comunicació d'investigacions experimentals.	Resol problemes científics senzills que comportin la realització de totes les fases del disseny experimental, i comunicar els resultats de forma adequada.	Resol problemes científics senzills, que comportin la realització de totes les fases del disseny experimental, mostrant capacitat de control; referir els resultats a la hipòtesi inicial, comunicar-los amb precisió i fer prediccions senzilles.	Resol problemes científics que comportin la realització de totes les fases del disseny experimental, interpretant i comunicant els resultats en el marc dels models apresos, i fent prediccions més elaborades.
CBACT5 Resoldre problemes de la vida quotidiana aplicant el raonament científic.	Identifica les característiques de la situació de la vida quotidiana que cal resoldre i fer una proposta d'intervenció coherent amb la finalitat de millora que es vol assolir o amb la demanda que es fa	Justifica les accions a emprendre establint correctament els condicionant, les seves relacions i les conseqüències que pot tenir un canvi en aquestes condicions per a la solució que es proposa	Fa propostes inèdites i rellevants, justifica les accions a emprendre amb coneixements interdisciplinaris, preveure els seus resultats i relacionar-los amb criteri amb altres situacions conegudes.
CBACT12 Adoptar mesures de prevenció i hàbits saludables en l'àmbit individual i social, fonamentades en el coneixement de les estratègies de detecció i resposta del cos humà	Aplica mesures preventives, identificant les conductes de risc i relacionant-les amb les alteracions i malalties que produeixen a escala orgànica, i les implicacions socials que se'n deriven	Aplica mesures preventives, justificant les alteracions a escala orgànica i cel·lular, els trastorns de salut i les implicacions socials que les conductes de risc originen	Aplica mesures preventives, argumentant des d'una visió sistèmica global i a diferents escales, les alteracions, trastorns de salut i implicacions socials que les conductes de risc originen
CBACT13 Aplicar les mesures preventives adients, utilitzant el coneixement científic en relació amb les conductes de risc i malalties associades al consum de substàncies additives	Aplica mesures preventives, identificant les conductes de risc derivades del consum abusiu i relacionant-les amb les alteracions i malalties i repercussions que se'n deriven	Justifica l'adopció de mesures preventives, avaluar amb sentit crític la informació rellevant de l'efecte de les drogues sobre el sistema nerviós i analitzar-ne les repercussions que se'n deriven	Argumenta l'aplicació de mesures preventives, analitzar dades de fonts diverses i valorar les repercussions que origina el consum de drogues a qualsevol nivell
CBAD4 Cercar, contrastar i seleccionar informació digital adequada per al treball a realitzar, tot considerant diverses fonts i mitjans digitals	Realitza cerques bàsiques i seleccionar informació rellevant considerant diverses fonts	Realitza cerques avançades, valorar críticament la informació obtinguda per diverses fonts i seleccionar-la de manera adequada	Realitza cerques avançades i dinàmiques en diversos contextos, valorar críticament la informació obtinguda per diverses fonts i la selecciona de manera adequada
CBAD Utilitzar les aplicacions d'edició de textos, presentacions multimèdia i tractament de dades numèriques per a la producció de documents digitals	Elabora documents fent ús de les funcions més bàsiques d'edició de text, presentacions multimèdia, tractament de dades numèriques i representacions gràfiques.	Elabora documents fent ús de les funcions estàndards d'edició de text, presentacions multimèdia, tractament de dades numèriques i representacions gràfiques.	Elabora documents complexos, tot utilitzant les funcions estàndards i altres funcions segons les necessitats

GRADACIÓ DEL NIVELL D'ASSOLIMENT DELS OBJECTIUS A PARTIR DELS CRITERIS D'AVUACIÓ EXTRETS DEL DECRET			
CRITERI D'AVUACIÓ	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
1.Elaborar conclusions en funció de les evidències recollides en un procés de recerca, identificar els supòsits que s'han assumit al deduir-les, i argumentar-les.	Avalua els resultats correctament i els presenta en un informe, sense tenir en compte la hipòtesi inicial.	Avalua correctament els resultats, tenint en compte la hipòtesi de partida, i escriu l'informe explicant les fases del disseny i la realització de la investigació de manera ordenada.	Avalua correctament els resultats, tenint en compte la hipòtesi de partida i altres referents, i escriu l'informe explicant les fases del disseny i la realització de la investigació de manera ordenada, objectiva i clara.
2.Argumentar el punt de vista propi sobre temes sociocientífics controvertits a partir de llegir críticament documents sobre recerques fetes per altres per poder valorar els procediments i raons aportades.	Identifica les característiques de la situació a resoldre, i fa una proposta d'intervenció coherent amb la demanda que es fa.	Justifica les accions a emprendre establint correctament els condicionants, les seves relacions i les conseqüències que pot tenir un canvi en aquestes condicions per la solució que es proposa.	Fa propostes inèdites i rellevants, justificant les accions a emprendre amb coneixements interdisciplinaris, preveient els resultats i relacionant-los amb criteri amb altres situacions conegudes.
3.Interpretar el funcionament del cos humà des d'una visió sistèmica, reconeixent les relacions entre els diferents aparells i sistemes.	Entén que el cos humà està format per conjunts d'aparells i sistemes formats per òrgans que actuen coordinadament.	Entén i relaciona els aparells i sistemes, i els òrgans que els formen, amb la funció vital en concret que ajuden a assolir.	Entén i relaciona els aparells i sistemes, i els òrgans que els formen, amb la funció vital en concret que ajuden a assolir, i sap relacionar les diferents funcions vitals per completar processos vitals.
7.Valorar la importància del funcionament correcte dels sistemes nervioss, endocrí i immunitari per a l'equilibri del cos, relacionant-ho amb la capacitat de les persones de captar i respondre als estímuls del medi	Explica a partir d'algun exemple de malaltia del sistema nervioss o hormonal, els efectes personals i socials del mal funcionament.	Explica a partir d'algun exemple de malaltia del sistema nervioss o hormonal, els efectes personals i socials del mal funcionament, així com les implicacions fisiològiques.	Explica a partir d'algun exemple de malaltia del sistema nervioss o hormonal, els efectes personals i socials del mal funcionament, així com les implicacions fisiològiques. Afegeix correccions a explicacions d'altres companys.
8.Descriure els processos implicats en la funció de relació identificant els òrgans i les estructures que participen en cada procés	Endreça els processos de recepció d'estímuls, transmissió sinàptica i resposta (secretora/motora), amb exemples, en un supòsit.	Endreça els processos i els relaciona amb secrecions hormonals, en un supòsit.	Els endreça, reaccionant-los amb secrecions hormonals i cita exemples de mal funcionament per excés o dèficit de resposta hormonal.
11.Utilitzar arguments relacionats amb el funcionament del cos humà per justificar el risc del tabac, l'alcohol i altres drogues. Valorar la importància de la higiene personal i els hàbits saludables com l'alimentació variada i equilibrada, l'exercici físic i el descans per a l'equilibri i el bon desenvolupament personal.	Explica el concepte de substància addictiva en relació a la sinapsi neuronal i posa exemples.	Explica el concepte de substància addictiva en relació a la sinapsi neuronal i posa exemples. Fa una descripció dels efectes personals i socials, tant de l'addicció com del procés de desintoxicació.	Explica el concepte de substància addictiva en relació a la sinapsi neuronal i posa exemples, tant de substàncies addictives com d'hormones que s'alliberen de manera natural i aconsegueixen un efecte semblant, en relació a l'alimentació i l'exercici físic. Fa una descripció dels efectes personals i socials, tant de l'addicció com del procés de desintoxicació.

DESPLEGAMENT DELS CRITERIS D'AVUACIÓ I EXPLICITACIÓ DE CONTINGUTS MÍNIMS			
CONTINGUT RELACIONAT AMB EL CRITERI CORRESPONENT	GRADACIÓ DEL CRITERI D'AVUACIÓ		
	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
A-Classificació d'estímuls físics i químics i resposta del cos humà (C. 7)	Identifica diferents estímuls	Classifica els estímuls en físics o químics segons la seva naturalesa.	Entén els estímuls com la base de les accions que desenvoluparà la funció de relació en la seva vessant d'adaptació al medi. Els classifica i n'aporta altres exemples.
b- Identificació de les característiques dels receptors cel·lulars i òrgans dels sentits (C. 8)	Identifica els receptors sensorials i els relaciona amb l'estímul que capten. Entén els òrgans dels sentits com a acumulació de receptors sensorials.	Sap relacionar els estímuls amb els òrgans dels sentits que els capten, posant de manifest que hi ha òrgans dels sentits que poden tenir diferents tipus de receptors.	Presenta conclusions elaborades, a partir de l'experimentació, per posar de manifest el funcionament dels seus propis òrgans dels sentits, i realitza comparacions amb altres informacions.
c- Descripció de la neurona i la sinapsi neuronal (C. 8)	Assenyala les parts de la neurona, i la defineix com la unitat funcional i estructural del sistema nerviós.	Describeu la neurona i entén el funcionament de la sinapsi.	Explica la plasticitat sinàptica com a fonament de l'aprenentatge.
d- Identificació d'arcs reflexos i actes reflexos. Respostes elaborades. (C. 3, 7, 8)	Identifica situacions segons si es corresponen a actes reflexos o respostes elaborades.	Defineix i localitza diferents arcs reflexos.	Experimenta diferents arcs reflexos i extreu conclusions, aportant dades i esquemes.
e- Descripció i identificació de factors que afecten la salut mental (C. 3, 7)	Enumera factors personals, econòmics i socials com a origen de diferents afectacions mentals.	Identifica factors de risc personals, socials i econòmics i els relaciona amb diferents afectacions mentals, que defineix i exemplifica.	Describeu diferents malalties mentals i n'aporta les causes, proposant diferents maneres d'actuar en supòsits pràctics.
f- Reflexió sobre els efectes de les conductes addictives sobre la salut individual i col·lectiva (C. 1, 2, 3, 7)	Entén el funcionament de les substàncies addictives i les classifica segons si són depressores, estimulants o al·lucinògenes, tot reflexionant en els efectes personals i socials del seu consum.	Relaciona el funcionament de les substàncies addictives amb la sinapsi neuronal i els neurotransmissors.	Entén i explica el funcionament de les substàncies addictives amb la sinapsi neuronal i els neurotransmissors. Relaciona diferents substàncies addictives amb els neurotransmissors que simulen, mostrant les similituds químiques.

Àmbit Científicotecnològic	Matèria: Ciències de la Naturalesa	Nivell i curs: 3r ESO	Període: 2n trimestre	Hora A: Grup classe Hora B: ½ grup, lab	Institut Puig Castellar
Bloc: Funció de relació	U.D.: 4 El sistema endocrí i l'aparell locomotor		Durada: 6 hores	Curs escolar 2018/19	

INTRODUCCIÓ, JUSTIFICACIÓ I CONSIDERACIONS SOBRE EL DESENVOLUPAMENT DEL CURRÍCULUM; Esquema dels continguts

En aquesta unitat, es revisen els conceptes introduïts relacionats amb el sistema endocrí, introduïts tant en la unitat del reproductor com en la del funcionament del sistema nerviós i els òrgans dels sentits, per acabar de definir les respostes secretores i motores del cos. Cal considerar que la part anatòmica del cos humà es tracta també a Educació Física, i que per tant, caldrà coordinar-se amb aquest departament. Els continguts que es treballaran es citen a continuació:

- El sistema endocrí. Relació entre els sistemes nerviós i endocrí. El control de la secreció d'hormones
- Les glàndules endocrines i les seves hormones
- Hàbits saludables del sistema endocrí
- L'aparell locomotor
- L'esquelet. Els ossos i les articulacions
- Els músculs esquelètics. Estructura i tipus
- L'acció dels músculs sobre l'esquelet
- Hàbits saludables de l'aparell locomotor
- Interpretació d'imatges diagnòstiques

En acabar aquesta unitat, l'alumnat haurà de ser competent en donar arguments que permetin millorar el manteniment dels sistemes de resposta del cos.

DIMENSIONS	COMPETÈNCIES / RELACIÓ AMB ELS CRITERIS D'AVUACIÓ	CONTINGUTS CLAU
Dimensió indagació de fenòmens naturals i de la vida quotidiana	CBACT2 Identificar i caracteritzar els sistemes biològics i geològics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals. CBACT4 Identificar i resoldre problemes científics susceptibles de ser investigats en l'àmbit escolar, que impliquin el disseny, la realització i la comunicació d'investigacions experimentals. CBACT5 Resoldre problemes de la vida quotidiana aplicant el raonament científic.	CCC10 Model d'ésser viu
Dimensió Salut	CBACT12 Adoptar mesures de prevenció i hàbits saludables en l'àmbit individual i social, fonamentades en el coneixement de les estratègies de detecció i resposta del cos humà CBACT13 Aplicar les mesures preventives adients, utilitzant el coneixement científic en relació amb les conductes de risc i malalties associades al consum de substàncies additives	CCC28 Funció de relació. Resposta immune. Substàncies addictives.

COMPETÈNCIES	GRADACIÓ DEL NIVELL D'ASSOLIMENT DE LA COMPETÈNCIA		
	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
CBACT2 Identificar i caracteritzar els sistemes biològics i geològics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals.	Relaciona un fenomen natural amb el model d'explicació que li correspon, identificant els seus elements bàsics i comunicant-ho amb un llenguatge planer	Identifica les relacions entre els conceptes i les variables rellevants del model d'explicació que correspon al fenomen que s'estudia, i comunicant-ho amb la terminologia científica pertinent	Prediu els canvis que es produeixen quan es modifiquen les condicions que afecten el fenomen caracteritzat, i comunica la solució mitjançant terminologia i llenguatge simbòlic propis de la ciència.
CBACT4 Identificar i resoldre problemes científics susceptibles de ser investigats en l'àmbit escolar, que impliquin el disseny, la realització i la comunicació d'investigacions experimentals.	Resol problemes científics senzills que comportin la realització de totes les fases del disseny experimental, i comunica els resultats de forma adequada	Resol problemes científics senzills, que comportin la realització de totes les fases del disseny experimental, mostrant capacitat de control; referint els resultats a la hipòtesi inicial, comunicant-los amb precisió i fent prediccions senzilles.	Resol problemes científics que comportin la realització de totes les fases del disseny experimental, interpretant i comunicant els resultats en el marc dels models apresos, i fent prediccions més elaborades.
CBACT5 Resoldre problemes de la vida quotidiana aplicant el raonament científic.	Identifica les característiques de la situació de la vida quotidiana que cal resoldre i fa una proposta d'intervenció coherent amb la finalitat de millora que es vol assolir o amb la demanda que es fa	Justifica les accions a emprendre establint correctament els condicionant, les seves relacions i les conseqüències que pot tenir un canvi en aquestes condicions per a la solució que es proposa	Fa propostes inèdites i rellevants, justificant les accions a emprendre amb coneixements interdisciplinaris, preveient els seus resultats i relacionar-los amb criteri amb altres situacions conegudes.
CBACT12 Adoptar mesures de prevenció i hàbits saludables en l'àmbit individual i social, fonamentades en el coneixement de les estratègies de detecció i resposta del cos humà	Aplica mesures preventives, identificant les conductes de risc i relacionant-les amb les alteracions i malalties que produeixen a escala orgànica, i les implicacions socials que se'n deriven	Aplica mesures preventives, justificant les alteracions a escala orgànica i cel·lular, els trastorns de salut i les implicacions socials que les conductes de risc originen	Aplica mesures preventives, argumentant des d'una visió sistèmica global i a diferents escales, les alteracions, trastorns de salut i implicacions socials que les conductes de risc originen
CBACT13 Aplicar les mesures preventives adients, utilitzant el coneixement científic en relació amb les conductes de risc i malalties associades al consum de substàncies additives	Aplica mesures preventives, identificant les conductes de risc derivades del consum abusiu i relacionant-les amb les alteracions i malalties i repercussions que se'n deriven	Justifica l'adopció de mesures preventives, avaluant amb sentit crític la informació rellevant de l'efecte de les drogues sobre el sistema nerviós i analitzant-ne les repercussions que se'n deriven	Argumenta l'aplicació de mesures preventives, analitzant dades de fonts diverses i valorant les repercussions que origina el consum de drogues a qualsevol nivell

GRADACIÓ DEL NIVELL D'ASSOLIMENT DELS OBJECTIUS A PARTIR DELS CRITERIS D'AVUACIÓ EXTRETS DEL DECRET			
CRITERI D'AVUACIÓ	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
1.Elaborar conclusions en funció de les evidències recollides en un procés de recerca, identificar els supòsits que s'han assumit al deduir-les, i argumentar-les.	Avalua els resultats correctament i els presenta en un informe, sense tenir en compte la hipòtesi inicial.	Avalua correctament els resultats, tenint en compte la hipòtesi de partida, i escriu l'informe explicant les fases del disseny i la realització de la investigació de manera ordenada.	Avalua correctament els resultats, tenint en compte la hipòtesi de partida i altres referents, i escriu l'informe explicant les fases del disseny i la realització de la investigació de manera ordenada, objectiva i clara.
2.Argumentar el punt de vista propi sobre temes sociocientífics controvertits a partir de llegir críticament documents sobre recerques fetes per altres per poder valorar els procediments i raons aportades.	Identifica les característiques de la situació a resoldre, i fa una proposta d'intervenció coherent amb la demanda que es fa.	Justifica les accions a emprendre establint correctament els condicionants, les seves relacions i les conseqüències que pot tenir un canvi en aquestes condicions per la solució que es proposa.	Fa propostes inèdites i rellevants, justificant les accions a emprendre amb coneixements interdisciplinaris, preveient els resultats i relacionant-los amb criteri amb altres situacions conegudes.
3.Interpretar el funcionament del cos humà des d'una visió sistèmica, reconeixent les relacions entre els diferents aparells i sistemes.	Entén que el cos humà està format per conjunts d'aparells i sistemes formats per òrgans que actuen coordinadament.	Entén i relaciona els aparells i sistemes, i els òrgans que els formen, amb la funció vital en concret que ajuden a assolir.	Entén i relaciona els aparells i sistemes, i els òrgans que els formen, amb la funció vital en concret que ajuden a assolir, i sap relacionar les diferents funcions vitals per completar processos vitals.
7.Valorar la importància del funcionament correcte dels sistemes nerviós, endocrí i immunitari per a l'equilibri del cos, relacionant-ho amb la capacitat de les persones de captar i respondre als estímuls del medi	Explica el funcionament de l'aparell locomotor com una resposta al medi de manera genèrica.	Explica el funcionament de l'aparell locomotor com una resposta al medi, diferenciant els arcs reflexos com a respostes immediates a estímuls, de les respostes elaborades, a partir d'exemples.	Explica el funcionament de l'aparell locomotor com una resposta al medi. Descriu els arcs reflexos com a respostes immediates a estímuls i destaca les diferències enfront a respostes elaborades, elaborant exemples propis.
8.Descriure els processos implicats en la funció de relació identificant els òrgans i les estructures que participen en cada procés	Endreça els processos de recepció d'estímuls, transmissió sinàptica i resposta (secretora/motora), amb exemples, en un supòsit.	Endreça els processos i els relaciona amb secrecions hormonals, en un supòsit.	Els endreça, reaccionant-los amb secrecions hormonals i cita exemples de mal funcionament per excés o dèficit de resposta hormonal.
9.Relacionar el funcionament dels ossos i els músculs amb els factors de risc que poden afectar l'aparell locomotor	Enumera hàbits saludables pel manteniment de l'aparell locomotor. Identifica mesures correctes i incorrectes d'higiene postural.	Identifica hàbits saludables i perjudicials pel manteniment de l'aparell locomotor en un supòsit, i justifica la importància d'adoptar mesures corporals correctes d'higiene postural.	Els identifica i els justifica en el marc d'un supòsit. Posa en pràctica les diferents mesures d'higiene postural.

DESPLÈGAMENT DELS CRITERIS D'AVUACIÓ I EXPLICITACIÓ DE CONTINGUTS MÍNIMS			
CONTINGUT RELACIONAT AMB EL CRITERI CORRESPONENT	GRADACIÓ DEL CRITERI D'AVUACIÓ		
	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
a- Localització de les glàndules endocrines i hormones associades. (C. 1, 3, 8)	Localitza en un mapa mut, les glàndules endocrines, i cita les hormones segregades.	Les localitza, assenyala les hormones i concreta el moment de la secreció o el motiu.	Les localitza, assenyala les hormones i concreta el moment de la secreció o el motiu, relacionant les secrecions amb mecanismes de retroalimentació.
b- Explicació dels hàbits saludables del sistema endocrí (C. 2, 7)	Enumera hàbits que permeten millorar el funcionament del sistema endocrí.	Justifica la importància d'adquirir hàbits que millorin el funcionament del sistema endocrí.	Explica els motius que justifiquen la necessitat de millorar els hàbits que poden beneficiar el sistema endocrí.
c- Identificació de les malalties associades al sistema endocrí (C. 1, 2, 3, 7)	Enumera diferents malalties, relacionant-les amb la hormona afectada.	Enumera diferents malalties, relacionant-les amb l'excés o dèficit de les hormones afectades, i concretant alguns aspectes sistèmics afectats.	Enumera diferents malalties, relacionant-les amb l'excés o dèficit de les hormones afectades, i concretant alguns aspectes sistèmics afectats, concretant possibles tractaments.
d- Descripció del sistema esquelètic (C. 8)	Localitza en un mapa mut alguns ossos, i en defineix algunes funcions principals.	Localitza en un mapa mut alguns ossos, i en defineix la majoria de funcions principals.	Localitza en un mapa mut la majoria d'ossos, defineix totes les funcions principals i identifica algunes lesions en imatges radiogràfiques.
e- Classificació de la musculatura esquelètica (C. 8)	Classifica els músculs segons els tipus descrits.	Els classifica i en cita exemples.	Els classifica, cita exemples, i descriu el seu funcionament.
f- Identificació de factors que milloren el manteniment de l'aparell locomotor (C. 3, 9)	Enumera hàbits que permeten millorar el funcionament de l'aparell locomotor.	Justifica la importància d'adquirir hàbits que millorin el funcionament de l'aparell locomotor.	Justifica la importància d'adquirir hàbits que millorin el funcionament de l'aparell locomotor, i els posa en pràctica.

Àmbit Científicotecnològic	Matèria: Ciències de la Naturalesa	Nivell i curs: 3r ESO	Període: 2n trimestre	Hora A: Grup classe Hora B: ½ grup, lab	Institut Puig Castellar
Bloc: El medi ambient	U.D.: 5 – Les relacions humanes amb el planeta Terra.	Durada: 7 hores	Curs escolar 2018/19		

INTRODUCCIÓ, JUSTIFICACIÓ I CONSIDERACIONS SOBRE EL DESENVOLUPAMENT DEL CURRÍCULUM; Esquema dels continguts

Aprofitant la participació durant el curs 2018-19 al projecte “Atenció”, un cop acabada la funció de relació, s’introdueix el bloc Mediambient, format per una unitat didàctica, que servirà per entendre la nostra relació amb el medi, i introduir el bloc de nutrició. Les connexions s’aniràn realitzant a mida que es treballin aspectes relacionats amb les activitats humanes en general, i les reaccions del cos a nivell individual. Així mateix, la unitat es fa coincidir en el temps amb el projecte de síntesi, treballant-lo de manera integrada a la matèria.

Els continguts que es treballaràn, són:

- Els ecosistemes i l’ecosfera
- Les relacions entre el biòtop i la biocenosi
- L’hàbitat i el nínxol ecològic
- Les relacions biòtiques. Relacions intraespecífiques i interespecífiques
- El flux d’energia i el cicle de la matèria
- L’equilibri de les poblacions. Sistema depredador-presa
- La influència humana en el medi ambient. L’explotació dels recursos naturals.
- Els impactes sobre l’atmosfera.
- Els impactes sobre la hidrosfera.
- Els impactes sobre el sòl. La desertificació.
- Els impactes sobre la biosfera. La pèrdua de biodiversitat. La conservació de la biodiversitat.
- Els residus i la seva gestió. Consum responsable.

En acabar aquesta unitat, l’alumnat haurà de ser competent en avaluar críticament les seves accions envers el medi ambient, aportant solucions personals, locals i globals, que permetin millorar la salut col·lectiva i disminuir la seva petjada ecològica.

DIMENSIONS	COMPETÈNCIES	CONTINGUTS CLAU
Dimensió indagació de fenòmens naturals i de la vida quotidiana	<p>CBACT2 Identificar i caracteritzar els sistemes biològics i geològics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals.</p> <p>CBACT4 Identificar i resoldre problemes científics susceptibles de ser investigats en l'àmbit escolar, que impliquin el disseny, la realització i la comunicació d'investigacions experimentals.</p>	
Dimensió medi ambient	CBACT11 Adoptar mesures amb criteris científics que evitin o minimitzin els impactes mediambientals derivats de la intervenció humana.	CCC12 Model d'ecosistema
Dimensió tractament de la informació i organització dels entorns de treball i aprenentatge	CBAD4 Cercar, contrastar i seleccionar informació digital adequada per al treball a realitzar, tot considerant diverses fonts i mitjans digitals	CCC13.Fonts d'informació digital: selecció i valoració
Dimensió instruments i aplicacions	CBAD. Utilitzar les aplicacions d'edició de textos, presentacions multimèdia i tractament de dades numèriques per a la producció de documents digitals	9.Eines d'edició de documents de text, presentacions multimèdia i processament de dades numèriques.

COMPETÈNCIES	GRADACIÓ DEL NIVELL D'ASSOLIMENT DE LA COMPETÈNCIA		
	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
CBACT2 Identificar i caracteritzar els sistemes biològics i geològics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals.	Relaciona un fenomen natural amb el model d'explicació que li correspon, identificar els seus elements bàsics i ho comunica amb un llenguatge planer	Identifica les relacions entre els conceptes i les variables rellevants del model d'explicació que correspon al fenomen que s'estudia, i ho comunica amb la terminologia científica pertinent	Prediu els canvis que es produeixen quan es modifiquen les condicions que afecten el fenomen caracteritzat, i comunica la solució mitjançant terminologia i llenguatge simbòlic propis de la ciència.
CBACT4 Identificar i resoldre problemes científics susceptibles de ser investigats en l'àmbit escolar, que impliquin el disseny, la realització i la comunicació d'investigacions experimentals.	Resol problemes científics senzills que comportin la realització de totes les fases del disseny experimental, i comunica els resultats de forma adequada	Resol problemes científics senzills, que comportin la realització de totes les fases del disseny experimental, mostrant capacitat de control; refereix els resultats a la hipòtesi inicial, comunicant-los amb precisió i fent prediccions senzilles.	Resol problemes científics que comportin la realització de totes les fases del disseny experimental, interpretant i comunicant els resultats en el marc dels models apresos, i fent prediccions més elaborades.
CBACT11 Adoptar mesures amb criteris científics que evitin o minimitzin els impactes mediambientals derivats de la intervenció humana.	Identifica els principals factors que cal tenir en compte per evitar el consum desmesurat d'un recurs natural i per aplicar les mesures d'estalvi i recuperació adequades	Relaciona el consum d'un recurs natural amb les seves limitacions i els impactes que causa en els ecosistemes, i aplica amb criteri mesures per minimitzar-los	Argumenta les mesures d'estalvi d'un recurs concret en relació amb altres i en funció dels principis científics, socials i econòmics implicats
CBAD4 Cercar, contrastar i seleccionar informació digital adequada per al treball a realitzar, tot considerant diverses fonts i mitjans digitals	Realitza cerques bàsiques i selecciona informació rellevant considerant diverses fonts	Realitza cerques avançades, valorant críticament la informació obtinguda per diverses fonts i seleccionant-la de manera adequada	Realitza cerques avançades i dinàmiques, en diversos contextos, valorant críticament la informació obtinguda per diverses fonts i seleccionant-la de manera adequada
CBAD. Utilitzar les aplicacions d'edició de textos, presentacions multimèdia i tractament de dades numèriques per a la producció de documents digitals	Elabora documents fent ús de les funcions més bàsiques d'edició de text, presentacions multimèdia, tractament de dades numèriques i representacions gràfiques.	Elabora documents fent ús de les funcions estàndards d'edició de text, presentacions multimèdia, tractament de dades numèriques i representacions gràfiques.	Elabora documents complexos, tot utilitzant les funcions estàndards i altres funcions segons les necessitats

GRADACIÓ DEL NIVELL D'ASSOLIMENT DELS OBJECTIUS A PARTIR DELS CRITERIS D'AVALUACIÓ			
CRITERI D'AVALUACIÓ	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
1.Elaborar conclusions en funció de les evidències recollides en un procés de recerca, identificar els supòsits que s'han assumit al deduir-les, i argumentar-les.	Avalua els resultats correctament i els presenta en un informe, sense tenir en compte la hipòtesi inicial.	Avalua correctament els resultats, tenint en compte la hipòtesi de partida, i escriu l'informe explicant les fases del disseny i la realització de la investigació de manera ordenada.	Avalua correctament els resultats, tenint en compte la hipòtesi de partida i altres referents, i escriu l'informe explicant les fases del disseny i la realització de la investigació de manera ordenada, objectiva i clara.
2.Argumentar el punt de vista propi sobre temes sociocientífics controvertits a partir de llegir críticament documents sobre recerques fetes per altres per poder valorar els procediments i raons aportades.	Identifica les característiques de la situació a resoldre, i fa una proposta d'intervenció coherent amb la demanda que es fa.	Justifica les accions a emprendre establint correctament els condicionants, les seves relacions i les conseqüències que pot tenir un canvi en aquestes condicions per la solució que es proposa.	Fa propostes inèdites i rellevants, justificant les accions a emprendre amb coneixements interdisciplinaris, preveient els resultats i relacionant-los amb criteri amb altres situacions conegudes.
12.Identificar el paper dels productors en els ecosistemes com a reguladors de l'energia disponible per a tots els altres nivells tròfics a partir de l'anàlisi d'una situació problema. Justificar la funció dels components biòtics i abiòtics d'un ecosistema proper i valorar la seva diversitat.	Explica la regla del 10% a partir d'una situació problema, amb arguments sencills. Entén la dinàmica d'un ecosistema com a resultat de les interaccions entre els diferents components.	Explica la regla del 10% a partir d'una situació problema, i argumenta possibles causes i conseqüències de desequilibris en aquesta. Entén la dinàmica d'un ecosistema com a resultat de les interaccions entre els diferents components, i analitza algunes variants.	Explica la regla del 10% a partir d'una situació problema, i argumenta possibles causes i conseqüències de desequilibris en aquesta, així com aporta solucions per als desequilibris. Entén la dinàmica d'un ecosistema com a resultat de les interaccions entre els diferents components, i analitza algunes variants. Aporta altres exemples.
14. Cercar informació, avaluar-la críticament i prendre decisions justificades sobre alguns efectes de l'activitat humana en el medi: contaminació, desertificació, afebliment de la capa d'ozó i producció i gestió de residus.	Planteja clarament la pregunta a resoldre, i busca informació, tot i que no l'avalua ni elabora conclusions.	Planteja la pregunta, avalua la informació, i elabora unes conclusions addients, tot i que poc treballades.	Planteja la pregunta, busca la informació citant les fonts, i integra aquesta informació en les seves respostes.

DESPLEGAMENT DELS CRITERIS D'AVUACIÓ I EXPLICITACIÓ DE CONTINGUTS MÍNIMS			
CONTINGUT RELACIONAT AMB EL CRITERI CORRESPONENT	GRADACIÓ DEL CRITERI D'AVUACIÓ		
	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
a. Descriu les relacions entre el biotop i la biocenosi	Defineix els components de l'ecosistema, sense relacionar-los.	Els defineix, incidint en què el biotop influeix en la biocenosi, i què la biocenosi modifica el biotop.	Fa una explicació acurada, donant algun exemple concret.
b. Explica les relacions biòtiques	Coneix les relacions biòtiques bàsiques, intraespecífiques i interespecífiques.	Explica les relacions biòtiques i posa exemples de cada tipus.	Les explica i concreta en l'ésser humà diferents relacions biòtiques.
c. Argumenta l'equilibri de poblacions i els relaciona amb el sistema depredador-presa.	Raona les relacions entre productors i consumidors a grans trets, tot citant la regla del 10%.	Explica les relacions entre els components dels ecosistemes a partir del cicle de la matèria, i incidint en la regla del 10% pel manteniment de l'equilibri.	Argumenta com l'espècie humana, tot i estar a la part superior de la piràmide tròfica, no segueix la regla del 10%, aprenent a explotar els ecosistemes.
d. Reflexiona sobre l'explotació de recursos naturals	Argumenta la necessitat humana d'explotar els recursos naturals.	Ho argumenta, afegint pros i contres a l'explotació.	Reflexiona sobre la necessitat de l'explotació de recursos, tot fent notar la diferència entre consum i consumisme.
e. Descriu els impactes ambientals	Explica, a partir d'exemples, com l'explotació de recursos naturals, i altres activitats humanes, generen impactes a diferents capes de la Terra.	Explica raonadament com l'explotació de recursos naturals, i altres activitats humanes, generen impactes a diferents capes de la Terra.	Explica raonadament com l'explotació de recursos naturals, i altres activitats humanes, generen impactes a diferents capes de la Terra, tot reflexionant en les implicacions que poden haver-hi per la salut humana i el manteniment de la biodiversitat.
f. Identifica mesures de prevenció i correcció d'impactes.	Dóna idees de com es poden prevenir o corregir alguns impactes provocats per les activitats humanes.	Argumenta la necessitat de prevenir o corregir els impactes, i posa algun exemple.	Ho argumenta, proposant mesures tant a nivell social com a nivell individual.
g. Pren consciència de l'emissió de residus i la seva gestió.	Pren consciència de la quantitat de residus que es generen, i de com és la seva gestió actual.	Pren consciència i explica en què consisteix la gestió dels residus, i proposa mesures per reduir el seu propi impacte.	Pren consciència, i proposa mesures de recollida de residus per tal de millorar la seva gestió. Així mateix, proposa mesures per reduir el seu propi impacte, i les fa saber.

Àmbit Científicotecnològic	Matèria: Ciències de la Naturalesa	Nivell i curs: 3r ESO	Període: 3r trimestre	Hora A: Grup classe Hora B: ½ grup, lab	Institut Puig Castellar
Bloc: Funció de nutrició	U.D.: 6 L'alimentació i la nutrició		Durada: 6 hores	Curs escolar 2018/19	

INTRODUCCIÓ, JUSTIFICACIÓ I CONSIDERACIONS SOBRE EL DESENVOLUPAMENT DEL CURRÍCULUM; Esquema dels continguts

Unitat introductòria al bloc de la funció de nutrició, on s'assentaran les bases, per després poder establir la relació entre els diferents aparells i aquesta funció.

Els continguts que es treballaran seràn:

- L'alimentació i la nutrició. Nutrients inorgànics i nutrients orgànics
- Els aliments
- El valor energètic dels aliments
- Les necessitats energètiques de les persones
- La dieta saludable i equilibrada
- La manipulació dels aliments i la higiene alimentària
- Els trastorns associats a l'alimentació

En acabar aquesta unitat, l'alumnat ha de ser competent en poder dissenyar un menú saludable i equilibrat a partir dels seus propis hàbits alimenticis, detectant quines són les seves mancances per tal de corregir-les.

DIMENSIONS	COMPETÈNCIES / RELACIÓ AMB ELS CRITERIS D'AVAUACIÓ	CONTINGUTS CLAU
Dimensió indagació de fenòmens naturals i de la vida quotidiana	CBACT2 Identificar i caracteritzar els sistemes biològics i geològics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals. CBACT4 Identificar i resoldre problemes científics susceptibles de ser investigats en l'àmbit escolar, que impliquin el disseny, la realització i la comunicació d'investigacions experimentals. CBACT5 Resoldre problemes de la vida quotidiana aplicant el raonament científic.	CCC10 Model d'ésser viu
Dimensió Salut	CBACT12 Adoptar mesures de prevenció i hàbits saludables en l'àmbit individual i social, fonamentades en el coneixement de les estratègies de detecció i resposta del cos humà CBACT14. Adoptar hàbits d'alimentació variada i equilibrada que promoguin la salut i evitin conductes de risc, trastorns alimentaris i malalties associades.	CCC29 Funció de nutrició. Aliments i nutrients. Malalties i trastorns associats

COMPETÈNCIES	GRADACIÓ DEL NIVELL D'ASSOLIMENT DE LA COMPETÈNCIA		
	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
CBACT2 Identificar i caracteritzar els sistemes biològics i geològics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals.	Relaciona un fenomen natural amb el model d'explicació que li correspon, identifica els seus elements bàsics i comunica els resultats amb un llenguatge planer	Identifica les relacions entre els conceptes i les variables rellevants del model d'explicació que correspon al fenomen que s'estudia, i ho comunica amb la terminologia científica pertinent	Prediu els canvis que es produeixen quan es modifiquen les condicions que afecten el fenomen caracteritzat, i comunica la solució mitjançant terminologia i llenguatge simbòlic propis de la ciència.
CBACT4 Identificar i resoldre problemes científics susceptibles de ser investigats en l'àmbit escolar, que impliquin el disseny, la realització i la comunicació d'investigacions experimentals.	Resol problemes científics senzills que comportin la realització de totes les fases del disseny experimental, i comunica els resultats de forma adequada	Resol problemes científics senzills, que comportin la realització de totes les fases del disseny experimental, mostrant capacitat de control; refereix els resultats a la hipòtesi inicial, i els comunica amb precisió i fa prediccions senzilles.	Resol problemes científics que comportin la realització de totes les fases del disseny experimental, interpretant i comunicant els resultats en el marc dels models apresos, i fent prediccions més elaborades.
CBACT5 Resoldre problemes de la vida quotidiana aplicant el raonament científic.	Identifica les característiques de la situació de la vida quotidiana que cal resoldre i fa una proposta d'intervenció coherent amb la finalitat de millora que es vol assolir o amb la demanda que es fa	Justifica les accions a emprendre establint correctament els condicionant, les seves relacions i les conseqüències que pot tenir un canvi en aquestes condicions per a la solució que es proposa	Fa propostes inèdites i rellevants, justificant les accions a emprendre amb coneixements interdisciplinaris, preveu els seus resultats i relacionant-los amb criteri amb altres situacions conegudes.
CBACT 12 Adoptar mesures de prevenció i hàbits saludables en l'àmbit individual i social, fonamentades en el coneixement de les estratègies de detecció i resposta del cos humà	Aplica mesures preventives, identificant les conductes de risc i relacionant-les amb les alteracions i malalties que produeixen a escala orgànica, i les implicacions socials que se'n deriven	Aplica mesures preventives, justificant les alteracions a escala orgànica i cel·lular, els trastorns de salut i les implicacions socials que les conductes de risc originen	Aplica mesures preventives, argumentant des d'una visió sistèmica global i a diferents escales, les alteracions, trastorns de salut i implicacions socials que les conductes de risc originen
CBACT14. Adoptar hàbits d'alimentació variada i equilibrada que promoguin la salut i evitin conductes de risc, trastorns alimentaris i malalties associades.	Adopta hàbits alimentaris saludables, identificant les conductes de risc i aplicant les mesures de prevenció pertinents en diferents contextos, interpretant correctament la veracitat de les informacions	Adopta hàbits alimentaris saludables i justifica la pertinença de les mesures de prevenció de les conductes de risc en diferents contextos, processant les informacions i evidències	Adopta hàbits alimentaris saludables, avaluant punts de vista alternatius en contextos diversos

GRADACIÓ DEL NIVELL D'ASSOLIMENT DELS OBJECTIUS A PARTIR DELS CRITERIS D'AVUACIÓ EXTRETS DEL DECRET			
CRITERI D'AVUACIÓ	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
1.Elaborar conclusions en funció de les evidències recollides en un procés de recerca, identificar els supòsits que s'han assumit al deduir-les, i argumentar-les.	Avalua els resultats correctament i els presenta en un informe, sense tenir en compte la hipòtesi inicial.	Avalua correctament els resultats, tenint en compte la hipòtesi de partida, i escriu l'informe explicant les fases del disseny i la realització de la investigació de manera ordenada.	Avalua correctament els resultats, tenint en compte la hipòtesi de partida i altres referents, i escriu l'informe explicant les fases del disseny i la realització de la investigació de manera ordenada, objectiva i clara.
2.Argumentar el punt de vista propi sobre temes sociocientífics controvertits a partir de llegir críticament documents sobre recerques fetes per altres per poder valorar els procediments i raons aportades.	Identifica les característiques de la situació a resoldre, i fa una proposta d'intervenció coherent amb la demanda que es fa.	Justifica les accions a emprendre establint correctament els condicionants, les seves relacions i les conseqüències que pot tenir un canvi en aquestes condicions per la solució que es proposa.	Fa propostes inèdites i rellevants, justificant les accions a emprendre amb coneixements interdisciplinaris, preveient els resultats i relacionant-los amb criteri amb altres situacions conegudes.
4.Explicar els processos que es donen en la funció de nutrició, relacionant-los amb els aparells i sistemes corresponents i amb l'intercanvi de matèria i energia amb el medi. Justificar la importància de l'alimentació equilibrada fent referència a la necessitat de nutrients a les cèl·lules.	Identifica els nutrients que necessita la cèl·lula i l'organisme, i els relaciona amb la funció que realitzen.	Identifica els nutrients, els relaciona amb la seva funció, i destaca algun problema per manca de nutrients.	Identifica els nutrients, els relaciona amb la seva funció, i explica raonadament algun problema metabòlic i la reacció del cos per compensar-ho.
5.Utilitzar arguments relacionats amb el funcionament del cos humà per justificar el risc del tabac, l'alcohol i altres drogues. Valorar la importància de la higiene personal i els hàbits saludables com l'alimentació variada i equilibrada, l'exercici físic i el descans per a l'equilibri i el bon desenvolupament personal.	Reflexiona sobre la qualitat de la pròpia dieta i proposa millores en la mateixa.	Reflexiona acuradament sobre la qualitat de la pròpia dieta i proposa millores en la mateixa, tot argumentant la importància de les mesures proposades.	Reflexiona acuradament sobre la qualitat de la pròpia dieta i proposa millores en la mateixa, tot argumentant la importància de les mesures, i mostra interès en posar-les en pràctica.

DESPLEGAMENT DELS CRITERIS D'AVUACIÓ I EXPLICITACIÓ DE CONTINGUTS MÍNIMS			
CONTINGUT RELACIONAT AMB EL CRITERI CORRESPONENT	GRADACIÓ DEL CRITERI D'AVUACIÓ		
	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
a. Classificació dels nutrients	Classifica químicament els nutrients, i els hi adjudica una funció plàstica, energètica o reguladora.	Classifica químicament els nutrients, i els hi adjudica una funció plàstica, energètica o reguladora, atenent a les necessitats de la cèl·lula i del cos.	Classifica químicament els nutrients, i els hi adjudica una funció plàstica, energètica o reguladora, atenent a les necessitats de la cèl·lula i del cos, argumentant problemes en la manca d'algun nutrient.
b. Realitza càlculs relacionats amb el valor energètic dels aliments	Fa càlculs senzills respecte a l'energia que aporten els aliments.	Calcula el balanç entre el què es consumeix i la necessitat energètica basal.	Calcula el balanç entre el què es consumeix i la necessitat energètica basal, afegint el gast calòric que requereixen les seves activitats diàries.
c. Reflexiona sobre la importància de seguir una dieta saludable.	Reflexiona de manera senzilla respecte a la seva dieta i dona algun aspecte a millorar.	Reflexiona adequadament respecte a la seva dieta, tot afegint aspectes a millorar.	Reflexiona extensament respecte a la seva dieta, i prén consciència de la relació d'una mala dieta i certs problemes de salut, tot proposant millores en els seus hàbits.
d. Identifica trastorns associats a l'alimentació	Cita alguns trastorns, i els valora de manera general.	Enumera els trastorns, i proposa algunes mesures generals per paliar-ne alguns efectes.	Explica en què consisteixen els trastorns, i proposa mesures per paliar-ne alguns efectes.
e. Coneix mètodes de conservació i manipulació dels aliments	Cita alguns aspectes a tenir en compte en la conservació i manipulació d'aliments.	Concreta, per diferents aliments, aspectes a tenir en compte per la seva conservació i manipulació.	Coneix la manera de conservar i manipular els diferents grups d'aliments, tot explicant les causes que poden malmetre'ls.

Àmbit Científicotecnològic	Matèria: Ciències de la Naturalesa	Nivell i curs: 3r ESO	Període: 2n trimestre	Hora A: Grup classe Hora B: ½ grup, lab	Institut Puig Castellar
Bloc: La funció de nutrició	U.D.: 7 – L'aparell digestiu i l'aparell respiratori		Durada: 7 hores	Curs escolar 2018/19	

INTRODUCCIÓ, JUSTIFICACIÓ I CONSIDERACIONS SOBRE EL DESENVOLUPAMENT DEL CURRÍCULUM; Esquema dels continguts

Segona unitat didàctica relacionada amb la nutrició humana, en la que es descriurà dos dels aparells implicats; es podran fer connexions amb el projecte Atenció, i la unitat didàctica 5, així com amb el projecte de síntesi. Els continguts seràn els següents:

- Els aparells implicats en la nutrició
- L'aparell digestiu
- Les funcions digestives: fases de la digestió
- Hàbits saludables de l'aparell digestiu
- L'aparell respiratori
- Les funcions respiratòries
- Hàbits saludables de l'aparell respiratori

En acabar aquesta unitat didàctica, l'alumnat haurà de ser competent en descriure processos relacionats amb la digestió i respiració, identificant algunes malalties comunes a partir dels seus símptomes més evidents.

DIMENSIONS	COMPETÈNCIES / RELACIÓ AMB ELS CRITERIS D'AVUACIÓ	CONTINGUTS CLAU
Dimensió indagació de fenòmens naturals i de la vida quotidiana	CBACT2 Identificar i caracteritzar els sistemes biològics i geològics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals. CBACT.4 Identificar i resoldre problemes científics susceptibles de ser investigats en l'àmbit escolar, que impliquin el disseny, la realització i la comunicació d'investigacions experimentals. CBACT 5 Resoldre problemes de la vida quotidiana aplicant el raonament científic.	CCC10 Model d'ésser viu
Dimensió Salut	CBACT 12 Adoptar mesures de prevenció i hàbits saludables en l'àmbit individual i social, fonamentades en el coneixement de les estratègies de detecció i resposta del cos humà CBACT13. Aplicar les mesures preventives adients, utilitzant el coneixement científic en relació amb les conductes de risc i malalties associades al consum de substàncies additives	CCC29 Funció de nutrició. Aliments i nutrients. Malalties i trastorns associats

COMPETÈNCIES	GRADACIÓ DEL NIVELL D'ASSOLIMENT DE LA COMPETÈNCIA		
	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
CBACT2 Identificar i caracteritzar els sistemes biològics i geològics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals.	Relaciona un fenomen natural amb el model d'explicació que li correspon, identifica els seus elements bàsics i ho comunica amb un llenguatge planer	Identifica les relacions entre els conceptes i les variables rellevants del model d'explicació que correspon al fenomen que s'estudia, i ho comunica amb la terminologia científica pertinent	Prediu els canvis que es produeixen quan es modifiquen les condicions que afecten el fenomen caracteritzat, i comunica la solució mitjançant terminologia i llenguatge simbòlic propis de la ciència.
CBACT.4 Identificar i resoldre problemes científics susceptibles de ser investigats en l'àmbit escolar, que impliquin el disseny, la realització i la comunicació d'investigacions experimentals.	Resol problemes científics senzills que comportin la realització de totes les fases del disseny experimental, i comunica els resultats de forma adequada	Resol problemes científics senzills, que comportin la realització de totes les fases del disseny experimental, mostrant capacitat de control; refereix els resultats a la hipòtesi inicial, els comunica amb precisió i fa prediccions senzilles.	Resol problemes científics que comportin la realització de totes les fases del disseny experimental, interpretant i comunicant els resultats en el marc dels models apresos, i fent prediccions més elaborades.
CBACT 5 Resoldre problemes de la vida quotidiana aplicant el raonament científic.	Identifica les característiques de la situació de la vida quotidiana que cal resoldre i fa una proposta d'intervenció coherent amb la finalitat de millora que es vol assolir o amb la demanda que es fa	Justifica les accions a emprendre establint correctament els condicionants, les seves relacions i les conseqüències que pot tenir un canvi en aquestes condicions per a la solució que es proposa	Fa propostes inèdites i rellevants, justificar les accions a emprendre amb coneixements interdisciplinaris, preveient els seus resultats i relacionant-los amb criteri amb altres situacions conegudes.
CBACT 12 Adoptar mesures de prevenció i hàbits saludables en l'àmbit individual i social, fonamentades en el coneixement de les estratègies de detecció i resposta del cos humà	Aplica mesures preventives, identificant les conductes de risc i relacionant-les amb les alteracions i malalties que produeixen a escala orgànica, i les implicacions socials que se'n deriven	Aplica mesures preventives, justificant les alteracions a escala orgànica i cel·lular, els trastorns de salut i les implicacions socials que les conductes de risc originen	Aplica mesures preventives, argumentant des d'una visió sistèmica global i a diferents escales, les alteracions, trastorns de salut i implicacions socials que les conductes de risc originen
CBACT13. Aplicar les mesures preventives adients, utilitzant el coneixement científic en relació amb les conductes de risc i malalties associades al consum de substàncies additives	Aplica mesures preventives, identificant les conductes de risc derivades del consum abusiu i relacionant-les amb les alteracions i malalties i repercussions que se'n deriven	Justifica l'adopció de mesures preventives, avaluar amb sentit crític la informació rellevant de l'efecte de les drogues sobre el sistema nerviós i analitzant-ne les repercussions que se'n deriven	Argumenta l'aplicació de mesures preventives, analitzant dades de fonts diverses i valorant les repercussions que origina el consum de drogues a qualsevol nivell

GRADACIÓ DEL NIVELL D'ASSOLIMENT DELS OBJECTIUS A PARTIR DELS CRITERIS D'AVALUACIÓ			
CRITERI D'AVALUACIÓ EXTRETS DEL DECRET	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
1.Elaborar conclusions en funció de les evidències recollides en un procés de recerca, identificar els supòsits que s'han assumit al deduir-les, i argumentar-les.	Avalua els resultats correctament i els presenta en un informe, sense tenir en compte la hipòtesi inicial.	Avalua correctament els resultats, tenint en compte la hipòtesi de partida, i escriu l'informe explicant les fases del disseny i la realització de la investigació de manera ordenada.	Avalua correctament els resultats, tenint en compte la hipòtesi de partida i altres referents, i escriu l'informe explicant les fases del disseny i la realització de la investigació de manera ordenada, objectiva i clara.
2.Argumentar el punt de vista propi sobre temes sociocientífics controvertits a partir de llegir críticament documents sobre recerques fetes per altres per poder valorar els procediments i raons aportades.	Identifica les característiques de la situació a resoldre, i fa una proposta d'intervenció coherent amb la demanda que es fa.	Justifica les accions a emprendre establint correctament els condicionants, les seves relacions i les conseqüències que pot tenir un canvi en aquestes condicions per la solució que es proposa.	Fa propostes inèdites i rellevants, justificant les accions a emprendre amb coneixements interdisciplinaris, preveient els resultats i relacionant-los amb criteri amb altres situacions conegudes.
3.Interpretar el funcionament del cos humà des d'una visió sistèmica, reconeixent les relacions entre els diferents aparells i sistemes.	Entén que el cos humà està format per conjunts d'aparells i sistemes formats per òrgans que actuen coordinadament.	Entén i relaciona els aparells i sistemes, i els òrgans que els formen, amb la funció vital en concret que ajuden a assolir.	Entén i relaciona els aparells i sistemes, i els òrgans que els formen, amb la funció vital en concret que ajuden a assolir, i sap relacionar les diferents funcions vitals per completar processos vitals.
4.Explicar els processos que es donen en la funció de nutrició, relacionant-los amb els aparells i sistemes corresponents i amb l'intercanvi de matèria i energia amb el medi.	Describeu els processos de la digestió (masticació, deglució, digestió, ejecció) i la respiració (inspiració i espiració) de manera general, i identifica en un esquema els diferents òrgans implicats.	Describeu endreçadament els processos de la digestió i de la respiració, relacionant-los amb els diferents òrgans implicats.	Els descriu i relaciona amb els òrgans implicats, i assenjala diferents problemes associats al mal funcionament.
11.Utilitzar arguments relacionats amb el funcionament del cos humà per justificar el risc del tabac, l'alcohol i altres drogues. Valorar la importància de la higiene personal i els hàbits saludables com l'alimentació variada i equilibrada, l'exercici físic i el descans per a l'equilibri i el bon desenvolupament personal.	Cita hàbits saludables pel bon manteniment dels aparells digestiu i respiratori.	Justifica la necessitat d'adoptar hàbits de vida saludables pel bon manteniment dels aparells digestiu i respiratori.	Ho justifica i argumenta la manera en què hàbits nocius poden afectar el funcionament dels òrgans que componen els aparells digestiu i respiratori.

DESPLÉGAMENT DELS CRITERIS D'AVUACIÓ I EXPLICITACIÓ DE CONTINGUTS MÍNIMS			
CONTINGUT RELACIONAT AMB EL CRITERI CORRESPONENT	GRADACIÓ DEL CRITERI D'AVUACIÓ		
	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
a. Descripció de l'anatomia i fisiologia de l'aparell digestiu	Localitza en un mapa mut els diferents òrgans que conformen l'aparell digestiu i les glàndules annexes.	Els localitza i explica processos senzills que esdevenen en alguns òrgans.	Els localitza, explicant les connexions entre diferents processos i justificant l'objectiu d'obtenir nutrients a partir dels aliments.
b. Entén la importància de mantenir uns hàbits saludables de l'aparell digestiu	Enumera normes bàsiques d'higiene per mantenir en bon estat l'aparell digestiu.	Explica el motiu que fa necessaris els hàbits d'higiene.	Argumenta les implicacions que es poden tenir en no tenir cura de l'aparell digestiu, citant algunes malalties.
c. Descriu l'anatomia i fisiologia de l'aparell respiratori.	Localitza en un mapa mut els diferents òrgans que conformen l'aparell respiratori.	Els localitza i explica els processos d'inspiració i espiració.	Els localitza, explica els processos d'inspiració i espiració i ho relaciona amb la necessitat de les cèl·lules d'obtenir oxigen i eliminar el diòxid de carboni (explica la diferència entre respiració anatòmica i cel·lular)
d. Entén la importància de mantenir uns hàbits saludables de l'aparell respiratori	Enumera normes bàsiques d'higiene per mantenir en bon estat l'aparell respiratori.	Explica el motiu que fa necessaris els hàbits d'higiene.	Argumenta les implicacions que es poden tenir en no tenir cura de l'aparell respiratori, citant algunes malalties.

Àmbit Científicotecnològic	Matèria: Ciències de la Naturalesa	Nivell i curs: 3r ESO	Període: 3r trimestre	Hora A: Grup classe Hora B: ½ grup, lab	Institut Puig Castellar
Bloc: Funció de nutrició	U.D.: 8 – Els aparells circulatori i excretor		Durada: 9 hores	Curs escolar 2018/19	

INTRODUCCIÓ, JUSTIFICACIÓ I CONSIDERACIONS SOBRE EL DESENVOLUPAMENT DEL CURRÍCULUM; Esquema dels continguts

Última unitat didàctica relacionada amb la nutrició humana, en la que es descriurà dos dels aparells implicats; es podran fer connexions amb el projecte Atenció, i la unitat didàctica 5, així com amb el projecte de síntesi. Els continguts seràn els següents:

- El medi intern i l'aparell circulatori
- El sistema circulatori limfàtic
- El sistema circulatori sanguini
- La doble circulació
- Hàbits saludables de l'aparell circulatori
- L'excreció
- Hàbits saludables de l'aparell excretor

En finalitzar aquesta unitat, l'alumnat haurà de ser competent en interpretar resultats senzills en una analítica de sang, i podrà argumentar la necessitat del bon manteniment dels aparells circulatori i excretor. Així mateix, podrà aportar una visió sistèmica del cos humà.

DIMENSIONS	COMPETÈNCIES / RELACIÓ AMB ELS CRITERIS D'AVALUACIÓ	CONTINGUTS CLAU
Dimensió indagació de fenòmens naturals i de la vida quotidiana	CBACT2 Identificar i caracteritzar els sistemes biològics i geològics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals. CBACT4 Identificar i resoldre problemes científics susceptibles de ser investigats en l'àmbit escolar, que impliquin el disseny, la realització i la comunicació d'investigacions experimentals. CBACT5 Resoldre problemes de la vida quotidiana aplicant el raonament científic.	CCC10 Model d'ésser viu
Dimensió Salut	CBACT12 Adoptar mesures de prevenció i hàbits saludables en l'àmbit individual i social, fonamentades en el coneixement de les estratègies de detecció i resposta del cos humà CBACT13. Aplicar les mesures preventives adients, utilitzant el coneixement científic en relació amb les conductes de risc i malalties associades al consum de substàncies additives	CCC29 Funció de nutrició. Aliments i nutrients. Malalties i trastorns associats

COMPETÈNCIES	GRADACIÓ DEL NIVELL D'ASSOLIMENT DE LA COMPETÈNCIA		
	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
CBACT2 Identificar i caracteritzar els sistemes biològics i geològics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals.	Relaciona un fenomen natural amb el model d'explicació que li correspon, identificant els seus elements bàsics i comunicant-ho amb un llenguatge planer	Identifica les relacions entre els conceptes i les variables rellevants del model d'explicació que correspon al fenomen que s'estudia, i ho comunica amb la terminologia científica pertinent	Prediu els canvis que es produeixen quan es modifiquen les condicions que afecten el fenomen caracteritzat, i comunica la solució mitjançant terminologia i llenguatge simbòlic propis de la ciència.
CBACT4 Identificar i resoldre problemes científics susceptibles de ser investigats en l'àmbit escolar, que impliquin el disseny, la realització i la comunicació d'investigacions experimentals.	Resol problemes científics senzills que comportin la realització de totes les fases del disseny experimental, i comunica els resultats de forma adequada	Resol problemes científics senzills, que comportin la realització de totes les fases del disseny experimental, mostrant capacitat de control; refereix els resultats a la hipòtesi inicial, comunicant-los amb precisió i fa prediccions senzilles.	Resol problemes científics que comportin la realització de totes les fases del disseny experimental, interpretant i comunicant els resultats en el marc dels models apresos, i fent prediccions més elaborades.
CBACT5 Resoldre problemes de la vida quotidiana aplicant el raonament científic.	Identifica les característiques de la situació de la vida quotidiana que cal resoldre i fa una proposta d'intervenció coherent amb la finalitat de millora que es vol assolir o amb la demanda que es fa	Justifica les accions a emprendre establint correctament els condicionant, les seves relacions i les conseqüències que pot tenir un canvi en aquestes condicions per a la solució que es proposa	Fa propostes inèdites i rellevants, justificant les accions a emprendre amb coneixements interdisciplinaris, preveient els seus resultats i relacionant-los amb criteri amb altres situacions conegudes.
CBACT12 Adoptar mesures de prevenció i hàbits saludables en l'àmbit individual i social, fonamentades en el coneixement de les estratègies de detecció i resposta del cos humà	Aplica mesures preventives, identificant les conductes de risc i relacionant-les amb les alteracions i malalties que produeixen a escala orgànica, i les implicacions socials que se'n deriven	Aplica mesures preventives, justificant les alteracions a escala orgànica i cel·lular, els trastorns de salut i les implicacions socials que les conductes de risc originen	Aplica mesures preventives, argumentant des d'una visió sistèmica global i a diferents escales, les alteracions, trastorns de salut i implicacions socials que les conductes de risc originen
CBACT13. Aplicar les mesures preventives adients, utilitzant el coneixement científic en relació amb les conductes de risc i malalties associades al consum de substàncies additives	Aplica mesures preventives, identificant les conductes de risc derivades del consum abusiu i relacionant-les amb les alteracions i malalties i repercussions que se'n deriven	Justifica l'adopció de mesures preventives, avalua amb sentit crític la informació rellevant de l'efecte de les drogues sobre el sistema nerviós i analitzant-ne les repercussions que se'n deriven	Argumenta l'aplicació de mesures preventives, analitzant dades de fonts diverses i valorant les repercussions que origina el consum de drogues a qualsevol nivell

GRADACIÓ DEL NIVELL D'ASSOLIMENT DELS OBJECTIUS A PARTIR DELS CRITERIS D'AVALUACIÓ			
CRITERI D'AVALUACIÓ	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
1.Elaborar conclusions en funció de les evidències recollides en un procés de recerca, identificar els supòsits que s'han assumit al deduir-les, i argumentar-les.	Avalua els resultats correctament i els presenta en un informe, sense tenir en compte la hipòtesi inicial.	Avalua correctament els resultats, tenint en compte la hipòtesi de partida, i escriu l'informe explicant les fases del disseny i la realització de la investigació de manera ordenada.	Avalua correctament els resultats, tenint en compte la hipòtesi de partida i altres referents, i escriu l'informe explicant les fases del disseny i la realització de la investigació de manera ordenada, objectiva i clara.
2.Argumentar el punt de vista propi sobre temes sociocientífics controvertits a partir de llegir críticament documents sobre recerques fetes per altres per poder valorar els procediments i raons aportades.	Identifica les característiques de la situació a resoldre, i fa una proposta d'intervenció coherent amb la demanda que es fa.	Justifica les accions a emprendre establint correctament els condicionants, les seves relacions i les conseqüències que pot tenir un canvi en aquestes condicions per la solució que es proposa.	Fa propostes inèdites i rellevants, justificant les accions a emprendre amb coneixements interdisciplinaris, preveient els resultats i relacionant-los amb criteri amb altres situacions conegudes.
3.Interpretar el funcionament del cos humà des d'una visió sistèmica, reconeixent les relacions entre els diferents aparells i sistemes.	Entén que el cos humà està format per conjunts d'aparells i sistemes formats per òrgans que actuen coordinadament.	Entén i relaciona els aparells i sistemes, i els òrgans que els formen, amb la funció vital en concret que ajuden a assolir.	Entén i relaciona els aparells i sistemes, i els òrgans que els formen, amb la funció vital en concret que ajuden a assolir, i sap relacionar les diferents funcions vitals per completar processos vitals.
4.Explicar els processos que es donen en la funció de nutrició, relacionant-los amb els aparells i sistemes corresponents i amb l'intercanvi de matèria i energia amb el medi. Justificar la importància de l'alimentació equilibrada fent referència a la necessitat de nutrients a les cèl·lules.	Describeu els processos relacionats amb la circulació i l'excreció de manera general, i identifica en un esquema els diferents òrgans implicats.	Describeu endreçadament els processos de la circulació i l'excreció, relacionant-los amb els diferents òrgans implicats.	Els descriu i relaciona amb els òrgans implicats, i assenyala diferents problemes associats al mal funcionament.
11.Utilitzar arguments relacionats amb el funcionament del cos humà per justificar el risc del tabac, l'alcohol i altres drogues. Valorar la importància de la higiene personal i els hàbits saludables com l'alimentació variada i equilibrada, l'exercici físic i el descans per a l'equilibri i el bon desenvolupament personal.	Cita hàbits saludables pel bon manteniment dels aparells circulatori i excretor.	Justifica la necessitat d'adoptar hàbits de vida saludables pel bon manteniment dels aparells circulatori i excretor.	Ho justifica i argumenta la manera en què hàbits nocius poden afectar el funcionament dels òrgans que componen els aparells circulatori i excretor.

DESPLEGAMENT DELS CRITERIS D'AVUACIÓ I EXPLICITACIÓ DE CONTINGUTS MÍNIMS			
CONTINGUT RELACIONAT AMB EL CRITERI CORRESPONENT	GRADACIÓ DEL CRITERI D'AVUACIÓ		
	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
a. Enumera i relaciona les cèl·lules de la sang amb les seves funcions.	Enumera les diferents cèl·lules sanguínies i les relaciona amb la seva funció.	Les enumera, relacionant-les amb la seva funció i explica alguna malaltia associada.	Les enumera, explicant la seva funció, i relacionant-les amb una anàlisi, tot fent al·lusió a la malaltia que es pot detectar en valors anormals.
b. Descriu l'anatomia de l'aparell circulatori.	Assenyala en un mapa mut les parts principals de l'aparell circulatori, diferenciant entre circulació pulmonar i circulació sistèmica.	Assenyala en un mapa mut les parts principals de l'aparell circulatori, diferenciant entre circulació pulmonar i circulació sistèmica, indicant els vasos principals.	Assenyala en un mapa mut les parts principals de l'aparell circulatori, diferenciant entre circulació pulmonar i circulació sistèmica, indicant els vasos principals i les cavitats del cor que connecten les dues circulacions.
c. Explica la fisiologia de l'aparell circulatori.	Descriu el cicle cardíac a partir de les fases de sistole i diàstole.	Descriu el cicle cardíac i explica com evoluciona segons les necessitats energètiques del cos.	Descriu el cicle cardíac i explica com evoluciona segons les necessitats energètiques del cos, i explica alguna alteració del cicle i les seves implicacions.
d. Descriu l'anatomia de l'aparell excretor.	Assenyala en un mapa mut les parts principals de l'aparell excretor.	Assenyala les parts de l'aparell excretor i identifica el nefró com la unitat anatòmica.	Assenyala les parts de l'aparell excretor i identifica el nefró com la unitat anatòmica, tot relacionant les diferents parts del nefró amb les diferents parts del ronyó.
e. Explica la fisiologia de l'aparell excretor.	Explica la importància del ronyó com a òrgan filtrador i excretor d'orina.	Explica la importància del ronyó com a òrgan filtrador i formador d'orina, tot assenyalant les fases de la filtració en el nefró.	Explica la importància del ronyó com a òrgan filtrador i formador d'orina, tot assenyalant les fases de la filtració en el nefró, i assenyala els problemes associats a un mal funcionament renal.

4.3. QUART CURS DE SECUNDÀRIA. OPTATIVA DE BIOLOGIA I GEOLOGIA

4.3.1. CONTINGUTS DE LA MATÈRIA PER A L'OPTATIVA DE BIOLOGIA-GEOLOGIA

La terra, un planeta canviant

- Identificació de principis i procediments que permeten reconstruir la història de la Terra. Reconeixement del temps geològic: magnituds i datacions absolutes i relatives. Caracterització de les eres geològiques i ubicació de fets geològics i biològics rellevants.
- Identificació d'alguns fòssils característics i explicació del procés de fossilització. Anàlisi de fòssils per identificar ambients i climes del passat.
- Interpretació de columnes estratigràfiques i talls geològics. Aplicació en la reconstrucció de la història geològica d'un territori. Reconeixement de les grans unitats geològiques de Catalunya.
- Reconeixement dels desplaçaments dels continents i l'expansió dels fons oceànics: la deriva continental.
- Identificació de plaques litosfèriques: moviments i límits. Distribució de volcans i sismes. Ús d'escalles de mesura de sismes: intensitat i magnitud. Interpretació de la història dels continents i oceans.
- Cerca d'informació sobre riscos geològics, propers o llunyans, associats a la dinàmica terrestre i anàlisi de les mesures de predicció i prevenció.
- Aproximació a la conceptualització de la Terra com un sistema que s'autoregula. Anàlisi de les conseqüències d'algunes activitats humanes en funció de la teoria de Gaia.

La vida, conservació i canvi

- Identificació de la variabilitat de les persones: caràcters hereditaris i no hereditaris. Definició de fenotip. Les cèl·lules com a vehicle de transmissió dels caràcters hereditaris.
- Caracterització dels cromosomes com a estructura que es conserva, es duplica i es transfereix per mitosi/meiosi. Identificació dels cromosomes com a transmissors de la informació genètica. Similituds i diferències entre la mitosi i la meiosi en àmbit general.
- Identificació de l'ADN com a una de les substàncies de les quals estan formats els cromosomes: composició, estructura i funcions biològiques. Aproximació al concepte de gen. Anàlisi d'un cariotip. Conceptualització de les mutacions.
- Caracterització de la teoria cromosòmica de l'herència i transmissió dels caràcters hereditaris. Determinació cromosòmica del sexe.
- Resolució de problemes senzills relacionats amb l'herència i amb l'herència del sexe. Identificació de malalties hereditàries i valoració del diagnòstic prenatal.
- Aproximació històrica a la genètica: des de Mendel i els primers estudis de genètica fins al projecte del genoma humà. Valoració de les aplicacions de l'enginyeria genètica en diferents camps (els aliments transgènics, la clonació i el genoma humà) i de les repercussions en els éssers humans i en els ecosistemes.

Origen i evolució dels éssers vius

- Exposició i anàlisi d'algunes teories sobre l'origen de la vida a la Terra.
- Caracterització de l'evolució com a procés pel qual les espècies s'han anat succeint a partir de canvis que es transmeten de generació en generació. Identificació del concepte d'espècie. Explicació de l'evolució a partir d'identificar-ne proves.
- Comparació entre el lamarckisme, darwinisme i altres teories actuals generades per la ciència per explicar l'origen, transmissió i selecció dels canvis.
- Anàlisi de la biodiversitat en la història dels éssers vius: dels primers microorganismes als organismes pluricel·lulars.
- Identificació de les principals etapes en el procés de l'evolució dels homínids. Justificació de les diferències i similituds dels fòssils humans amb les d'altres homínids

4.3.2.CRITERIS D'AVALUACIÓ DE L'ÀREA PER AL QUART CURS DE SECUNDÀRIA

- Identificar diferents estratègies per afrontar l'anàlisi d'un problema complex, prioritzar la més idònia en funció dels condicionaments de tot tipus que cal tenir en compte i aplicar-la. Justificar el procés seguit i identificar els aspectes que queden poc demostrats.
- Reconstruir de manera elemental la història d'un territori a partir de l'estudi d'una columna estratigràfica senzilla i justificar-ne els resultats. Ús dels models temporals a escala.
- Justificar alguns fenòmens geològics fent referència a la teoria de la tectònica de plaques.
- Reconèixer les característiques bàsiques del cicle cel·lular i descriure el procés de la reproducció cel·lular, identificant les diferències i similituds bàsiques entre la mitosi i la meiosi i el seu significat biològic.
- Interpretar la transmissió d'alguns caràcters hereditaris, incloent-hi certes malalties, mitjançant mecanismes genètics. Relacionar alguns mètodes d'enginyeria genètica amb les seves bases científiques. Valorar les implicacions ètiques d'algunes d'aquestes tècniques.
- Mostrar evidències de l'evolució de les espècies i argumentar alguns processos que la fan possible, interpretar-les mitjançant teories evolutives actuals

4.3.3. MATERIALS, ACTIVITATS D'APRENTATGE I AVALUACIÓ

MATERIALS CURRICULARS I ALTRES RECURSOS DIDÀCTICS	<ul style="list-style-type: none">• <i>Biologia i Geologia 4 ESO. Editorial Text La galera.</i>• <i>Moodle de la matèria.</i>• <i>Pissarra digital.</i>• <i>Dossier d'exercicis i experiències de laboratori</i>
ACTIVITATS D'APRENTATGE	<ul style="list-style-type: none">• Activitats de promoció de la lectura i l'expressió escrita<ul style="list-style-type: none">-Lectura comprensiva de textos científics i periodístics.-Utilització d'estratègies de comprensió lectora: lectura silenciosa, elaboració d'informació, elaboració de síntesi- Comentari de textos-Elaboració de dissenys experimentals i comunicació escrita de procediments/resultats-Recerca d'informació i elaboració de textos comunicatius de la recerca.• Activitats de promoció de l'expressió oral<ul style="list-style-type: none">- Exposicions orals relacionades amb recerca d'informació, dissenys experimentals, comunicació de resultats, tot utilitzant el vocabulari precís.• Activitats vinculades a la imatge<ul style="list-style-type: none">- Interpretació d'esquemes, imatges, seqüències didàctiques.• Activitats TIC<ul style="list-style-type: none">- Recursos digitals de diferent índole, preparats per a impartir classes des de la metodologia de la pissarra digital o dels ordinadors que poden utilitzar els alumnes. Aquests recursos inclouen activitats interactives, animacions, enllaços a internet, banc d'imatges, presentacions...- Resolució de problemes amb els quals l'alumne/a desenvolupa i perfecciona les seves pròpies estratègies, alhora que n'adquireix altres generals i específiques.- Elaboració de presentacions digitals.• Activitats de promoció de la llengua anglesa<ul style="list-style-type: none">-Utilització d'animacions, documentals, pel·lícules o textos senzills en llengua anglesa, si s'escau.

<p>PROCEDIMENTS I EINES D'AVALUACIÓ</p>	<ul style="list-style-type: none">• Avaluació inicial• Tasques diverses de l'alumne/a realitzades en l'activitat diària de la classe.• Activitats diverses d'avaluació d'aprenentatges i de competències bàsiques.• Procés seguit en la resolució de problemes.• Activitats TIC: interactives, enllaços web...• Quadern d'exercicis de l'alumne/a.• Dossier individual.• Proves escrites• Disseny d'experiències. Valoració del plantejament i els processos seguits, així com del resultat obtingut.• Preguntes individuals i col·lectives.• Observació i valoració del grau de participació de cada alumne/a i la qualitat de les seves intervencions	<ul style="list-style-type: none">• Fitxa de registre individual. Pauta d'observació• Autoavaluació (oral i escrita).• Carpeta d'aprenentatge de l'alumne• Rúbrica d'avaluació dels criteris d'avaluació de cada unitat didàctica• Rúbrica d'avaluació de les experiències de laboratori• Rúbrica d'avaluació de les exposicions orals• Rúbrica d'avaluació dels comentaris de textos, notícies científiques• Rúbrica de coavaluació de treball cooperatiu• Controls escrits
--	---	--

Àmbit Científicotecnològic	Matèria: Ciències de la Naturalesa	Nivell i curs: 4rt ESO Optativa Biologia -Geologia	Període: 1r trimestre	U1 ESTRUCTURA DE LA TERRA	Durada: 11 sessions
---	---	---	--	----------------------------------	--------------------------------------

INTRODUCCIÓ, JUSTIFICACIÓ I CONSIDERACIONS SOBRE EL DESENVOLUPAMENT DEL CURRÍCULUM

En aquesta unitat l'alumnat estudiarà els diferents mètodes (directes i indirectes) que ens permeten conèixer l'estructura i composició de la Terra, quines són les capes de la Terra segons els models químics i dinàmica i per què es mouen les plaques tectòniques.

Es treballaran els continguts següents.

Els mètodes d'estudi de la Terra

Per què s'estudia la Terra?

Com s'estudia la Terra? Mètodes d'estudi directes i indirectes

Els mètodes directes: sondatges, explotacions mineres

Els mètodes d'estudi indirectes

L'observació de les anomalies de la gravetat

La comparació amb meteorits

L'estudi de les anomalies en el camp magnètic

El mètode sísmic

L'estudi de la densitat

Composició i propietats de la Terra

Els elements geoquímics

La distribució dels elements geoquímics

L'estructura interna de la Terra: model clàssic, model dinàmic.

L'origen del moviment de les plaques litosfèriques: els corrents de convecció

COMPETÈNCIES BÀSIQUES

- **Competència en el coneixement i la interacció amb el món físic**
 - Conèixer l'estructura de la Terra i la dinàmica dels grans processos que caracteritzen la seva geodinàmica interna.
 - Valorar la utilització del mètode científic, que és capaç d'explicar l'estructura interna de la Terra tot i ser inaccessible.
 - Aplicar el mètode científic per donar resposta a problemes sobre la formació de determinats talls geològics.
- **Competència matemàtica**
 - Elaboració i interpretació de gràfics
- **Competència d'aprendre a aprendre**
 - Realització de les activitats de la carpeta d'aprenentatge i d'autoavaluació de manera responsable.
 - Aplicació pràctica de l'autoregulació i el fet d'aprendre dels errors.
- **Competència cultural i artística**
 - Construir i interpretar esquemes i representacions
- **Competència comunicativa lingüística i audiovisual**
 - Comprensió de textos periodístic
 - Expressió escrita en les activitats de redacció de textos que impliquin explicar i raonar
- **Tractament de la informació i competència digital**
Competència bàsica de l'àmbit digital. Competència 4. Cercar, contrastar i seleccionar informació adequada per al treball que cal fer, tot considerant diverses fonts i mitjans digitals.
CCD 13. Fonts d'informació digital: selecció i valoració.
CCD 14. Selecció, catalogació, emmagatzematge i compartició de la informació.

DIMENSIONS	COMPETÈNCIES BÀSIQUES DE L'ÀMBIT CIENTIFICOTECNOLÒGIC	CONTINGUTS CLAU
Indagació de fenòmens naturals i de la vida quotidiana	<p>C2 Identificar i caracteritzar els sistemes físics i químics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals.</p> <p>C4 Identificar i resoldre problemes científics susceptibles de ser investigats en l'àmbit escolar, que impliquin el disseny, la realització i la comunicació d'investigacions experimentals.</p> <p>C6 Reconèixer i aplicar els processos implicats en l'elaboració i validació del coneixement científic.</p>	<p>CC13,</p> <p>CC13, CC15,CC16,CCD13</p> <p>CC16,CCD13</p>

COMPETÈNCIES	GRADACIÓ DEL NIVELL D'ASSOLIMENT DE LA COMPETÈNCIA		
	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
C2 Identificar i caracteritzar els sistemes físics i químics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals	Conèixer a nivell bàsic l'estructura de la Terra	Descriu l'estructuració de la Terra.	Correlaciona l'estructura amb la dinàmica interna de la Terra.
C4 Resoldre problemes de la vida quotidiana aplicant el raonament científic.	Sap simular al laboratori els corrents de convecció i la disposició en capes segons la densitat dels materials.	Correlaciona els resultats de simular els corrents de convecció i la disposició en capes segons la densitat amb el procés de formació de les capes de la Terra.	Utilitza les observacions realitzades durant la simulació al laboratori dels corrents de convecció i la disposició dels materials segons la densitat per explicar detalladament l'estructura de la Terra.
C6 Reconèixer i aplicar els processos implicats en l'elaboració i validació del coneixement científic.	Coneix a nivell bàsic com es dedueix l'estructura interna de la Terra a partir de dades directes i indirectes.	Coneix detalladament com es dedueix l'estructura interna de la Terra a partir de dades directes i indirectes. Sap que el model de la Terra resultant és susceptible de canvi a partir de noves dades	Coneix detalladament com es dedueix l'estructura interna de la Terra a partir de dades directes i indirectes. Entén les seves limitacions i argumenta per què el model de Terra resultant és susceptible de canvi a partir de noves dades.

OBJECTIUS	CRITERI D'AVUACIÓ
1. Conèixer l'estructura interna de la Terra	1.1. Conèixer els principals mètodes d'estudi utilitzats per saber l'estructura interna de la Terra i les conclusions que se'n poden extreure. 1.2. Entendre a què són degudes les anomalies de la gravetat 1.3. Entendre a què són degudes les anomalies del camp magnètic. 1.4. Saber relacionar la composició dels meteorits i la composició de la Terra 1.5. Caracteritzar els diferents tipus d'ones sísmiques 1.6. Relacionar les variacions de la densitat terrestre amb l'estructura de la Terra
2. Conèixer com s'anomenen i quina és la composició de les capes de la Terra.	2.1. Conèixer la classificació de les capes de la Terra en funció de la seva composició química (escorça, mantell i nucli) 2.2. Conèixer la classificació de les capes de la Terra segons l'estat físic (litosfera, astenosfera, mesosfera i endosfera)
3. Explicar per què es produeix el moviment de plaques tectòniques al nostre planeta segons la tectònica de plaques.	3.1. Identificar les característiques de la Terra que afavoreixen el moviment de les plaques tectòniques.
4. Elaborar i interpretar gràfics en relació a la densitat, gravetat, camp magnètic i composició de la Terra.	4.1 Interpretar /construeix gràfics i resol problemes matemàtics aplicats al coneixement de l'estructura de la Terra
5. Realitzar i reproduir dissenys experimentals	5.1. Aplicar el raonament científic en la realització de dissenys experimentals
6. Organitzar el propi procés d'aprenentatge i aplicar les tècniques adients	6.1. Posar en pràctica estratègies i hàbits que intervenen en el seu aprenentatge

GRADACIÓ DEL NIVELL D'ASSOLIMENT DELS OBJECTIUS A PARTIR DELS CRITERIS D'AVUACIÓ (en negreta, els mínims)			
CRITERI D'AVUACIÓ	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
1.1. Conèixer els principals mètodes d'estudi utilitzats per saber l'estructura interna de la Terra i les conclusions que se'n poden extreure.	Coneix els principals mètodes d'estudi de l'estructura de la Terra	Describeix els diversos mètodes d'estudi de l'estructura interna de la Terra. Coneix el tipus de dades que aporta cadascun d'ells.	Correlaciona els diversos mètodes d'estudi de l'estructura interna de la Terra amb les dades que aporten i el coneixement actual de les capes en què s'estructura el nostre planeta.
1.2. Entendre a què són degudes les anomalies de la gravetat	Coneix que la densitat terrestre té valors diferents.	Relaciona les anomalies de la gravetat terrestre amb el gruix variable del mantell	Sap explicar el model d'equilibri isostàtic
1.3. Entendre a què són degudes les anomalies del camp magnètic.	Coneix que la Terra presenta variacions en quant al camp magnètic al llarg de la seva història	Sap explicar l'origen del magnetisme terrestre i ho relaciona amb les variacions que presenta el camp magnètic de la Terra al llarg de la seva història	Interpreta correctament les variacions en el camp magnètic terrestre com a prova de l'expansió del fons oceànic
1.4 Saber relacionar la composició dels meteorits i la composició de la Terra.	Coneix l'origen dels meteorits	Relaciona la composició de meteorits amb la composició de la Terra	Sap explicar per què els meteorits donen informació de la composició química de la Terra
1.5. Caracteritzar els diferents tipus d'ones sísmiques	Coneix l'origen de les ones sísmiques P i S i exposa les diferències en quant a la seva propagació i velocitat	Sap interpretar un gràfic que relaciona la propagació de les ones P i S en funció de les característiques físiques del medi	Sap explicar l'estructura de la Terra aplicant el mètode sísmic.
1.6. Relacionar les variacions de la densitat terrestre amb l'estructura de la Terra	Coneix que la Terra presenta materials de diferents densitats i que els materials més densos es troben a l'interior.	Relaciona els canvis de densitat entre dos capes terrestres amb canvis en el tipus de materials i les seves propietats	Sap explicar l'aparició de discontinuïtats terrestres en funció de la densitat dels materials
2.1. Conèixer la classificació de les capes de la Terra en funció de la seva composició química (escorça, mantell i nucli)	Sap que la Terra es pot dividir en diferents capes en funció de la seva composició química	Coneix les tres capes en les quals s'estructura la Terra en funció de la seva composició química.	Correlaciona les tres capes en les quals es divideix la Terra amb la seva composició química.
2.2. Conèixer la classificació de les capes de la Terra segons l'estat físic (litosfera, astenosfera, mesosfera i endosfera)	Sap que la Terra es pot dividir en diferents capes en funció del seu estat físic	Coneix les tres capes en les quals s'estructura la Terra en funció del seu estat físic.	Correlaciona les tres capes en les quals es divideix la Terra amb les seves característiques físiques
3.1. Identificar les característiques de la Terra que afavoreixen el moviment de les plaques tectòniques	Coneix l'existència dels corrents de convecció i la seva relació amb els moviments litosfèrics	Sap situar l'origen dels corrents de convecció i explicar la seva formació	Relaciona la formació dels corrents de convecció i els canvis en la densitat dels materials amb els moviments de les plaques litosfèriques
4.1. Interpretar /construir gràfics i resoldre problemes matemàtics	Construeix/interpreta gràfics cometent errors /oblits en la utilització de les variables o unitats	Construeix/interpreta gràfics utilitzant correctament les variables dependent i independent i les unitats. Complementa amb gràfics, taules...	Construeix /interpreta gràfics i fa una interpretació correcta dels resultats, tot relacionant amb el context.
5.1. Aplicar el raonament científic en la realització de dissenys experimentals	Elabora un protocol experimental amb la utilització correcta de les variables però amb omissions en el procediment o en el format	Elabora el protocol experimental correctament però no relaciona els resultats amb el fonament teòric del disseny	Elabora un disseny experimental acurat, utilitza vocabulari científic i relaciona els resultats amb el fonament teòric i contextualitza correctament.
6.1. Posar en pràctica estratègies i hàbits que intervenen en el seu aprenentatge	Fa els exercicis d'aprenentatge i lliura el material d'avaluació en els terminis fixats	Fa els exercicis d'aprenentatge, reconeix els errors, introdueix les rectificacions i lliura el material seguint els criteris de presentació	Introdueix línies d'investigació personal i ampliació del material d'avaluació Standard treballats durant la unitat

Àmbit Científicotecnològic	Matèria: Ciències de la Naturalesa	Nivell i curs: 4rt ESO Optativa Biologia -Geologia	Període: 1r trimestre	U.D.: 2 EL MOVIMENT DELS CONTINENTS	Durada: 12 sessions
--------------------------------------	--	---	------------------------------	---	-------------------------------

INTRODUCCIÓ, JUSTIFICACIÓ I CONSIDERACIONS SOBRE EL DESENVOLUPAMENT DEL CURRÍCULUM

En aquesta unitat l'alumnat estudiarà que els continents havien estat units i posteriorment s'han mogut i quines proves modernes confirmen el moviment dels continents. També aprendrà que en els límits de les plaques es formen muntanyes, s'originen volcans i terratrèmols i es transformen les roques.

Es treballaran el continguts següents.

- La teoria de la deriva continental, les seves proves i controvèrsies inicials.
- La Tectònica de plaques.
- Proves que avalen la tectònica de plaques.
- El moviment de les plaques tectòniques.
- Els tipus de límits de les plaques tectòniques i fenòmens associats: límits divergents, límits convergents i límits conservants
- Els punts calents
- Sismicitat . Com es produeixen i es mesuren els sismes. Risc sísmic
- Vulcanisme. Productes d'emissió dels volcans. Tipus d'erupcions volcàniques. Risc associat al vulcanisme.

COMPETÈNCIES BÀSIQUES

- **Competència en el coneixement i la interacció amb el món físic**
 - Valoració de la utilització del mètode científic com a eina que ha permès demostrar el moviment dels continents contradient la creença establerta durant segles que afirma que els continents són estàtics.
 - Anàlisi i interpretació de diferents fenòmens geològics en relació amb el moviment de les plaques tectòniques.
- **Competència matemàtica**
 - Anàlisi i interpretació de mapes amb problemes senzills sobre el desplaçament dels continents.
 - Elaboració i interpretació de gràfics en relació amb la informació aportada pels sismògrafs.
 - Interpretació d'un sismograma.
- **Competència d'aprendre a aprendre**
 - Realització de les activitats d'autoavaluació de manera responsable.
 - Aplicació pràctica de l'autoregulació i el fet d'aprendre dels errors.
- **Competència comunicativa lingüística i audiovisual**
 - Comprensió d'un text de divulgació científica
 - Expressió escrita en les activitats de redacció de textos
- **Competència social i ciutadana**
 - Reconeixement dels condicionaments socials en el desenvolupament de la ciència i el rebuig que van patir en la societat de la seva època Wegener i la teoria de la deriva continental.
- **Tractament de la informació i competència digital**

Competència bàsica de l'àmbit digital. Competència 4. Cercar, contrastar i seleccionar informació adequada per al treball que cal fer, tot considerant diverses fonts i mitjans digitals.

CCD 13. Fonts d'informació digital: selecció i valoració.

CCD 14. Selecció, catalogació, emmagatzematge i compartició de la informació.

DIMENSIONS	COMPETÈNCIES BÀSIQUES DE L'ÀMBIT CIENTÍFIC TECNOLÒGIC	CONTINGUTS CLAU
Indagació de fenòmens naturals i de la vida quotidiana	C2 Identificar i caracteritzar els sistemes biològics i geològics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals.	CC13, CC16
	C3 Interpretar la història de l'Univers, de la Terra i de la vida utilitzant els registres del passat.	CC13, CC14, CC16
	C6 Reconèixer i aplicar els processos implicats en l'elaboració i validació del coneixement científic.	
Medi ambient	C10 Prendre decisions amb criteris científics que permetin preveure, evitar o minimitzar l'exposició als riscos naturals.	CC 13

COMPETÈNCIES	GRADACIÓ DEL NIVELL D'ASSOLIMENT DE LA COMPETÈNCIA		
	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
C2 Identificar i caracteritzar els sistemes biològics i geològics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals	Coneix a nivell bàsic els processos geodinàmics que originen el moviment dels continents i els diferents tipus de fenòmens que aquesta dinàmica causa.	Describeix els processos geodinàmics que originen el moviment dels continents, els correlaciona amb l'orogènesi, la sismicitat i el vulcanisme i la seva distribució geogràfica.	Argumenta la formació i distribució de serralades, volcans i sismes, a partir del coneixement detallat dels processos responsables de la tectònica de plaques.
C3 Interpretar la història de l'Univers, de la Terra i de la vida utilitzant els registres del passat.	Sap que la tectònica de plaques ha generat canvis importants en la distribució dels continents al llarg de la història de la Terra.	Coneix els principals canvis que la tectònica de plaques ha generat en la distribució dels continents al llarg de la història de la Terra	Coneix detalladament els canvis i efectes que la tectònica de plaques ha generat al llarg de la història de la Terra.
C6. Reconèixer i aplicar els processos implicats en l'elaboració i validació del coneixement científic.	Sap que la teoria de la deriva dels continents contenia explicacions incorrectes i que proves més recents han permès elaborar la teoria de la tectònica de plaques, la qual està acceptada per la comunitat científica.	Coneix les mancances de la teoria de la deriva dels continents i les proves més recents que han permès elaborar la teoria de la tectònica de plaques, la qual està acceptada per la comunitat científica.	Argumenta com la teoria de la deriva dels continents va ser substituïda per la de la tectònica de plaques, descrivint amb detall les evidències que hi donen suport.
C10. Prendre decisions amb criteris científics que permetin preveure, evitar o minimitzar l'exposició als riscos naturals.	Coneix les mesures preventives bàsiques per fer front als riscos sísmic i volcànic	Describeix les principals mesures preventives bàsiques per fer front als riscos sísmics i volcànic. Coneix la seva manera de contribuir a aquesta prevenció.	Correlaciona detalladament les principals mesures preventives bàsiques per fer front als riscos sísmic i volcànic amb la seva funció preventiva concreta, basant-se en el coneixement dels efectes d'aquests riscos naturals.

OBJECTIUS	CRITERI D'AVALUACIÓ
1. Conèixer les idees principals de la teoria de la tectònica de plaques i de la deriva continental.	1.1. Caracteritzar la teoria de la tectònica de plaques. 1.2. Identificar i comprendre les proves que històricament avalen la teoria de la deriva continental.
2. Conèixer les principals aportacions que històricament s'han fet per explicar els fenòmens geològics globals, i que la ciència no sempre té la veritat absoluta.	2.1. Comprendre que la ciència no té la veritat absoluta i que calen proves per avalar una teoria científica, usant com a exemple la teoria de la tectònica de plaques.
3. Conèixer i comprendre les proves aportades a favor de la deriva continental.	3.1. Conèixer les proves modernes que avalen la tectònica de plaques. 3.2. Valorar el desenvolupament i les aportacions de les noves tecnologies per demostrar el moviment dels continents.
4. Explicar per què es produeix el moviment de plaques tectòniques al nostre planeta segons la tectònica de plaques.	4.1. Conèixer i saber explicar per què es produeix la deriva continental.
5. Comprendre com es formen les muntanyes i com s'originen els volcans i els sismes i relacionar-los amb els límits entre plaques.	5.1. Reconèixer els diferents tipus de límits entre plaques i els fenòmens que s'hi produeixen en cada cas. 5.2. Justificar alguns fenòmens geològics com l'orogènesi, els sismes o el vulcanisme, fent referència a la teoria de la tectònica de plaques.
6. Conèixer les causes dels terratrèmols, les seves característiques, els riscos que generen i les diferents maneres de mesurar els seus efectes	6.1. Conèixer què són les ones sísmiques, l'epicentre i l'hipocentre d'un terratrèmol. 6.2. Conèixer les dues escales que s'utilitzen per mesurar la força d'un terratrèmol i valorar-ne els danys. 6.3. Conèixer el risc de sismes al nostre entorn i les principals mesures de prevenció
7. Com es formen els volcans i quins riscos originen.	7.1. Classificar els tipus d'erupcions volcàniques. 7.2. Conèixer els diferents tipus de productes que emeten els volcans, els riscos associats al vulcanisme i les mesures de prevenció que cal prendre davant d'una erupció. 7.3. Saber quines són les manifestacions volcàniques recents a Catalunya.
8. Elaborar i interpretar taules de valors a partir de problemes relacionats amb fenòmens natural i representar els valors d'una taula en un gràfic i analitzar i donar una interpretació	8.1. Interpretar /construir gràfics i resoldre problemes matemàtics
9. Organitzar el propi procés d'aprenentatge i aplicar les tècniques adients	9.1. Posar en pràctica estratègies i hàbits que intervenen en el seu aprenentatge

GRADACIÓ DEL NIVELL D'ASSOLIMENT DELS OBJECTIUS A PARTIR DELS CRITERIS D'AVUACIÓ (en negreta el mínim d'assoliment de la unitat)			
CRITERI D'AVUACIÓ	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
1.1. Caracteritzar la teoria de la tectònica de plaques	Coneix la idea principal de la teoria de la tectònica de plaques.	Sap explicar què proposa la teoria de la tectònica de plaques i qui la va formular.	Explica de manera completa la teoria de la tectònica de plaques i coneix qui la va proposar.
1.2. Identificar i comprendre les proves que històricament avalen la teoria de la deriva continental.	Sap que hi ha proves que avalen la teoria de la deriva continental. En sap dir algun exemple.	Coneix els diferents tipus de proves que avalen la teoria de la deriva continental. En coneix algun exemple de cada.	Sap explicar detalladament els diferents tipus de proves que avalen la teoria de la deriva continental i en coneix diferents exemples de cada.
2.1. Comprendre que la ciència no té la veritat absoluta i que calen proves per avalar una teoria científica, usant com a exemple la teoria de la tectònica de plaques.	Sap que la teoria de la deriva continental tenia punts febles que no explicaven prou bé la realitat.	Describeix els diferents punts febles que tenia la teoria de la deriva continental i sap per què donaven explicacions incorrectes de la realitat.	Argumenta la manca de validesa d'alguns aspectes de la teoria de la deriva continental sobre la base dels coneixements científics actuals
3.1. Conèixer les proves modernes que avalen la tectònica de plaques	Coneix algunes proves modernes del desplaçament dels continents i que el seu coneixement va permetre elaborar la teoria de la tectònica de plaques.	Describeix les diferents proves modernes del desplaçament dels continents i sap relacionar-les amb el que proposa la teoria de la tectònica de plaques.	Argumenta la validesa dels postulats de la teoria de la tectònica de plaques sobre la base de les proves més modernes que l'avalen.
3.2. Valorar el desenvolupament i les aportacions de les noves tecnologies per demostrar el moviment dels continents.	Sap que les noves tecnologies han aportat proves del desplaçament dels continents. En coneix algun exemple.	Valora les aportacions de les noves tecnologies en relació amb el desplaçament dels continents i coneix com l'avalen. En descriu diferents exemples.	Coneix detalladament les aportacions de les noves tecnologies en relació amb el desplaçament dels continents. Argumenta com avalen els postulats de la teoria de la tectònica de plaques i en coneix diversos exemples.
4.1. Conèixer i saber explicar per què es produeix la deriva continental.	Describeix a nivell bàsic en què consisteix la deriva dels continents.	Explica de manera completa la deriva dels continents i sap els processos geodinàmics que la impulsen.	Coneix detalladament la deriva dels continents i la justifica fent esment dels processos geodinàmics que l'originen.
5.1. Reconèixer els diferents tipus de límits entre plaques i els fenòmens que s'hi produeixen en cada cas.	Sap que les plaques litosfèriques poden tenir diferents tipus de contacte i en reconeix els tipus bàsics.	Identifica els diferents tipus de contactes entre les plaques litosfèriques i ho correlaciona amb els fenòmens geològics que s'hi produeixen.	Describeix acuradament els diferents tipus de contactes entre les plaques litosfèriques. Justifica els diferents tipus de fenòmens geològics que s'hi produeixen basant-se en la seva dinàmica particular.
5.2. Justificar alguns fenòmens geològics com l'orogènesi, els sismes o el vulcanisme, fent referència a la teoria de la tectònica de plaques.	Sap que l'orogènesi, els sismes, i el vulcanisme es produeixen com a conseqüència de la tectònica de plaques.	Correlaciona l'orogènesi, els sismes, i el vulcanisme amb els tipus de límits i zones on es produeixen.	Justifica de forma clara els processos d'orogènesi, sismes i vulcanisme basant-se en la tipologia de límits de placa on es produeixen i en la seva dinàmica.
6.1. Conèixer què són les ones sísmiques, l'epicentre i l'hipocentre d'un terratrèmol.	Coneix, a nivell bàsic, en què consisteix un terratrèmol	Describeix correctament les característiques bàsiques dels terratrèmols (ones sísmiques, epicentre i hipocentre).	Caracteritza detalladament un terratrèmol a partir de les ones sísmiques i del seu epicentre i hipocentre.

6.2. Conèixer les dues escales que s'utilitzen per mesurar la força d'un terratrèmol i valorar-ne els danys	Sap que la magnitud i la intensitat d'un terratrèmol no són el mateix.	Sap explicar què són la magnitud i la intensitat d'un terratrèmol i el nom de les escales que s'utilitzen en cada cas.	Coneix detalladament què són la magnitud i la intensitat d'un terratrèmol i el nom i les característiques de les escales que s'utilitzen en cada cas.
6.3. Conèixer el risc de sismes al nostre entorn i les principals mesures de prevenció.	Describeix què és el risc sísmic i coneix alguna mesura per prevenir-lo.	Coneix en detall què consisteix el risc sísmic i descriu els diferents tipus de mesures per prevenir-lo.	Coneix en què consisteix el risc sísmic i la seva distribució a escala mundial. Describeix detalladament els diferents tipus de mesures per prevenir-lo i les correlaciona amb la seva utilitat.
7.1. Classificar els tipus d'erupcions volcàniques.	Sap que existeixen diferents tipus d'erupcions volcàniques i en sap anomenar algun.	Coneix els diferents tipus d'erupcions volcàniques i les seves principals característiques.	Identifica els diferents tipus d'erupcions volcàniques i els correlaciona amb les seves característiques
7.2. Conèixer els diferents tipus de productes que emeten els volcans, els riscos associats al vulcanisme i les mesures de prevenció que cal prendre davant d'una erupció	Describeix què és el risc volcànic a partir dels diferents tipus de productes que pot emetre un volcà i coneix alguna mesura per prevenir-lo.	Coneix en detall en què consisteix el risc volcànic i els diferents tipus de productes que pot emetre un volcà i descriu els diferents tipus de mesures per prevenir-lo.	Coneix en què consisteix el risc volcànic i els diferents productes que pot emetre un volcà. Describeix detalladament els diferents tipus de mesures per prevenir-lo i les correlaciona amb la seva utilitat.
7.3. Saber quines són les manifestacions volcàniques recents a Catalunya.	Sap que a Catalunya hi ha manifestacions volcàniques recents.	Coneix les diferents manifestacions volcàniques recents que hi ha a Catalunya i sap on se situen geogràficament	Coneix detalladament la tipologia i característiques de les manifestacions volcàniques recents que hi ha a Catalunya. Sap on es localitzen i ho relaciona amb els processos geològics que les han originat.
8.1. Interpretar /construir gràfics i resoldre problemes matemàtics	Construeix/interpreta gràfics comentent errors /oblits en la utilització de les variables o unitats	Construeix/interpreta gràfics utilitzant correctament les variables dependent i independent i les unitats. Complementa amb gràfics, taules...	Construeix /interpreta gràfics i fa una interpretació correcta dels resultat, tot relacionant amb el context.
9.1. Posar en pràctica estratègies i hàbits que intervenen en el seu aprenentatge	Fa els exercicis d'aprenentatge i lliura el material d'avaluació en els terminis fixats	Fa els exercicis d'aprenentatge, reconeix els errors , introdueix les rectificacions i lliura el material seguint els criteris de presentació	Introdueix línies d'investigació personal i ampliació del material d'avaluació Standard treballats durant la unitat

Àmbit Cientificotecnològic	Matèria: Ciències de la Naturalesa	Nivell i curs: 4rt ESO Optativa Biologia -Geologia	Període: 1r trimestre	U3. L'edat de la Terra. Història de la Terra i de la vida	Durada: 11 sessions
---	---	---	--	--	--------------------------------------

CONTINGUTS ESPECÍFICS

En aquesta unitat l'alumnat estudiarà com es van originar l'Univers, el sistema solar i la Terra, com es va originar la vida a la Terra i com van dur a terme la conquesta de la terra ferma els éssers vius. També aprendran com es pot saber l'edat de les roques i quina informació revelen els fòssils sobre la Terra primitiva. Al final del tema seran capaços de copsar la magnitud del temps geològic, situar en el temps l'origen dels diferents grups d'éssers vius i interpretar la història geològica d'una regió a partir de l'anàlisi de talls geològics.

L'edat de la Terra. Història de la Terra i de la vida

- L'origen de l'Univers
 - La formació de l Terra.
 - Els fòssils com a eina de datació: tipus de fòssils. El procés de fossilització. Fòssils guia.
 - La datació absoluta i la datació relativa
 - L'estratigrafia. Estrats i columnes estratigràfiques.
 - L'escala de temps geològic
 - Origen de la vida.
 - Principals esdeveniments de la història de la vida
 - Història geològica d'una regió.
-
- Activitat de repàs. Construcció de mapes topogràfics.

COMPETÈNCIES BÀSIQUES

- **Competència en el coneixement i la interacció amb el món físic**
 - Reconeixement de l'aportació del desenvolupament de la ciència en l'estudi de l'origen del sistema solar i de la Terra.
 - Aplicació del mètode científic per determinar la història d'un territori i elaborar una cronologia dels fets més destacats.
 - l'aportació de la ciència a qüestions sobre l'origen i evolució de la Terra i de la vida.
- **Competència matemàtica**
 - Interpretació de gràfics relacionats amb els períodes de semidesintegració dels elements radioactius que serveixen com a mètodes de datació absoluta.
 - Càlcul de l'escala necessària per elaborar un eix cronològic sobre la història de la Terra.
 - Anàlisi de gràfics
- **Competència d'aprendre a aprendre**
 - Realització de les activitats d'autoavaluació de manera responsable.
 - Aplicació pràctica de l'autoregulació i el fet d'aprendre dels errors.

- **Competència comunicativa lingüística i audiovisual**
 - Comprensió dels textos de divulgació científica en relació als temes tractats
 - Expressió oral i amb els llenguatges audiovisuals, fent servir les tecnologies de la comunicació, en la presentació de treballs
 - Expressió escrita en les activitats de redacció de textos.
 - Utilització del llenguatge científic per argumentar i comunicar les dades, les idees i les conclusions sobre les teories que hi ha hagut sobre la història de la Terra.
 -
- **Tractament de la informació i competència digital**

Competència bàsica de l'àmbit digital. Competència 4. Cercar, contrastar i seleccionar informació adequada per al treball que cal fer, tot considerant diverses fonts i mitjans digitals.

CCD 13. Fonts d'informació digital: selecció i valoració.

CCD 14. Selecció, catalogació, emmagatzematge i compartició de la informació.

DIMENSIONS	COMPETÈNCIES / RELACIÓ AMB ELS CRITERIS D'AVUACIÓ	CONTINGUTS CLAU
<p>Indagació de fenòmens naturals i de la vida quotidiana</p>	<p>C2 Identificar i caracteritzar els sistemes biològics i geològics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals.</p> <p>C3 Interpretar la història de l'Univers, de la Terra i de la vida utilitzant els registres del passat.</p> <p>C4 Identificar i resoldre problemes científics susceptibles de ser investigats en l'àmbit escolar, que impliquin el disseny, la realització i la comunicació d'investigacions experimentals.</p> <p>C6 Reconèixer i aplicar els processos implicats en l'elaboració i validació del coneixement científic.</p>	<p>CC13, CC14,CC16,</p> <p>CC13, CC14,CCD13</p> <p>CC15,CCD13</p> <p>CC16,CCD13</p>

OBJECTIUS	CRITERI D'AVUACIÓ
1. Conèixer i comprendre les explicacions que la ciència dona sobre l'origen de l'Univers.	1.1. Conèixer la teoria planetesimal del procés de formació dels cossos del sistema solar.
2. Conèixer com es va produir l'origen de la vida a la Terra.	2.1. Comprendre arguments i respostes que la ciència dona a les qüestions sobre l'origen de la vida.
3. Comprendre i analitzar la informació que aporten els fòssils com a eines de datació.	3.1. Conèixer el procés de fossilització. 3.2. Saber quina informació podem deduir dels fòssils.
4. Conèixer els diferents mètodes de datació de les roques i caracteritzar-los.	4.1. Conèixer el principi d'actualisme, que permet ordenar els esdeveniments que han tingut lloc al llarg de la formació d'un territori. 4.2. Comprendre els fonaments de datació absoluta.
5. Interpretar la informació sobre la història de la Terra aportada per les roques i els processos tectònics.	5.1. Conèixer i comprendre els principis en què es basa l'estratigrafia. 5.2. Saber interpretar diferents representacions de talls geològics i columnes estratigràfiques i extreure'n conclusions raonades.
6. Caracteritzar el temps geològic: eons, eres, períodes i èpoques.	6.1. Conèixer i caracteritzar les diferents divisions del temps geològic a partir dels principals fets ocorreguts en cadascun d'ells.
7. Saber com i conèixer les condicions que van propiciar que els éssers vius conquistessin la terra ferma.	7.1. Identificar algunes espècies que van aparèixer en l'era del Paleozoic, caracteritzar-les i conèixer les característiques que els van permetre colonitzar la terra ferma.
8. Conèixer alguns canvis a nivell geològic i biològic que han tingut lloc en el Planeta i la relació entre ells.	8.1. Comprendre les causes que van provocar extincions massives d'éssers vius
9. Interpretar mapes topogràfics i conèixer la metodologia per realitzar un perfil topogràfic	9.1 Saber elaborar un perfil topogràfic a partir d'un mapa
10. Elaborar i interpretar taules de valors a partir de problemes relacionats amb fenòmens natural i representar els valors d'una taula en un gràfic i analitzar i donar una interpretació	10.1 .Interpreta /construeix gràfics i resol problemes matemàtics
11. Sap seguir i /o elaborar un protocol experimental seguint el raonament científic	11.1 .Aplica el raonament científic en la realització de dissenys experimentals
12. Organitzar el propi procés d'aprenentatge i aplicar les tècniques adients	12.1. Posar en pràctica estratègies i hàbits que intervenen en el seu aprenentatge

COMPETÈNCIES	GRADACIÓ DEL NIVELL D'ASSOLIMENT DE LA COMPETÈNCIA		
	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
C2 Identificar i caracteritzar els sistemes biològics i geològics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals	Coneix a nivell bàsic les explicacions científiques sobre l'origen i evolució de l'Univers i el sistema solar.	Describeix les explicacions científiques sobre l'origen i l'evolució de l'univers i el sistema solar.	Explica de forma completa i organitzada les explicacions científiques sobre l'origen i l'evolució de l'univers i el sistema solar.
	Sap què són els fòssils	Sap què són els fòssils i descriu, en termes generals, el seu procés de formació.	Coneix detalladament el procés de fossilització i els diferents tipus de rastres i restes fòssils existents.
	Coneix a nivell bàsic els principals canvis geològics i biològics que han esdevingut al llarg de la història de la Terra	Describeix els canvis geològics i biològics que han caracteritzat els principals períodes de la història de la Terra	Coneix detalladament els canvis geològics i biològics que han caracteritzat els principals períodes de la història de la Terra. Identifica les interaccions que s'han produït entre ells i les seves repercussions
C3 Interpretar la història de l'Univers, de la Terra i de la vida utilitzant els registres del passat.	Enumera a nivell bàsic els principals esdeveniments que caracteritzen la formació i evolució de l'Univers	Explica els principals esdeveniments que caracteritzen la formació i evolució de l'Univers.	Describeix de manera ordenada i completa els principals esdeveniments que caracteritzen la formació i evolució de l'Univers
	Coneix els principals esdeveniments que caracteritzen la història de la vida a la Terra	Describeix els principals esdeveniments que caracteritzen la història de la vida a la Terra, així com alguns grups d'organismes característics de cada període	Coneix detalladament els principals esdeveniments que caracteritzen la història de la vida a la Terra. Coneix i relaciona diversos grups d'organismes característics de cadascun dels períodes amb els processos evolutius que van experimentar.
C4 Identificar i resoldre problemes científics susceptibles de ser investigats en l'àmbit escolar, que impliquin el disseny, la realització i la comunicació d'investigacions experimentals.	Segueix el protocol d'una simulació del procés de sedimentació. Sap establir alguna correlació entre el que observa i els principis de l'estratigrafia	Aplica autònomament el protocol d'una simulació del procés de sedimentació. Correlaciona els resultats obtinguts amb els principis de l'estratigrafia.	Realitza amb cura una simulació del procés de sedimentació. Argumenta amb claredat l'aplicació dels principis de l'estratigrafia als resultats obtinguts.
	Segueix el protocol d'elaboració d'una línia del temps, donades les escales. Sap situar els principals esdeveniments de la història de la vida.	Elabora una línia del temps i sap situar els principals esdeveniments de la història de la vida	Dissenya una línia del temps. Selecciona els principals esdeveniments de la història de la vida i els situa correctament

C6. Reconèixer i aplicar els processos implicats en l'elaboració i validació del coneixement científic.	Sap que es poden deduir dades a partir dels fòssils. En coneix algun exemple.	Coneix els tipus de dades que es poden deduir a partir dels fòssils. És capaç d'aplicar aquests coneixements en casos senzills.	Aplica els seus coneixements per deduir dades a partir de tipologies diverses de fòssils
	Coneix l'existència de diferents teories per explicar l'origen de la vida i com cal validar-les amb evidències	Coneix les evidències de les diferents teories per explicar l'origen de la vida i pot descriure a nivell bàsic com s'han cercat.	Correlaciona les diferents teories per explicar l'origen de la vida amb les evidències que aporten i amb els mètodes d'estudi usats per trobar-les
	Coneix a nivell bàsic els principis de l'estratigrafia i sap com permeten deduir dades a partir de l'observació de les capes de roques sedimentades	Coneix els diferents principis de l'estratigrafia i sap com permeten deduir dades a partir de l'observació de les capes de roques sedimentades.	Argumenta clarament com els diferents principis de l'estratigrafia permeten la deducció de dades a partir de l'observació de les capes de roques sedimentades.

GRADACIÓ DEL NIVELL D'ASSOLIMENT DELS OBJECTIUS A PARTIR DELS CRITERIS D'AVUACIÓ			
CRITERI D'AVUACIÓ	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
1.1 Conèixer la teoria planetesimal del procés de formació dels cossos del sistema solar.	Explica el procés de formació dels cossos del sistema solar a partir de les idees bàsiques de la teoria planetesimal.	Coneix els principals postulats de la teoria planetesimal i els relaciona amb la formació dels cossos del sistema solar.	Describeu detalladament la formació dels cossos planetesimals a partir dels postulats de la teoria planetesimal
2.1 Comprendre arguments i respostes que la ciència dóna a les qüestions sobre l'origen de la vida.	Coneix la hipòtesis de la síntesi abiòtica com l'explicació més acceptada per la comunitat científica sobre l'origen de la vida. Sap la idea general que proposa.	Describeu les diferents fases proposades per la hipòtesi de la síntesi abiòtica per explicar l'origen de la vida. Sap que la teoria de la panspèrmia proposa una explicació alternativa per a l'origen de la vida.	Coneix amb precisió les diferents fases de la hipòtesi de la síntesi abiòtica. Describeu l'explicació alternativa proposada per la teoria de la panspèrmia.
3.1. Conèixer el procés de fossilització.	Sap què són els fòssils.	Coneix el procés de formació dels fòssils i els diferents tipus que n'existeixen.	Describeu detalladament el procés de fossilització i els diferents tipus de fòssils que existeixen.
3.2 Saber quina informació podem deduir dels fòssils.	Coneix les informacions més bàsiques que es poden deduir a partir d'un fòssil.	Sap deduir diverses informacions a partir de l'obtenció d'un fòssil.	Justifica els diferents tipus d'informacions que aporta l'observació d'un fòssil. Sap aplicar-los a diferents classes de restes fòssils.
4.1. Conèixer el principi d'actualisme, que permet ordenar els esdeveniments que han tingut lloc al llarg de la formació d'un territori	Té un coneixement bàsic dels principis de l'actualisme. En alguns casos els sap aplicar per ordenar els esdeveniments que han tingut lloc en un territori.	Coneix els principis de l'actualisme i els sap aplicar per ordenar els esdeveniments que han tingut lloc en un territori	Aplica de forma correcta i argumenta els principis de l'actualisme per ordenar els esdeveniments que han tingut lloc en un territori
4.2 Comprendre els fonaments de datació absoluta.	Sap què és la datació absoluta.	Describeu què és la datació absoluta i coneix algun dels mètodes que s'usen per realitzar-la.	Coneix els mètodes de datació absoluta i sap aplicar-ne les dades per realitzar datacions absolutes.
5.1 Conèixer i comprendre els principis en què es basa l'estratigrafia.	Té un coneixement bàsic dels principis de l'estratigrafia. En alguns casos els sap aplicar.	Coneix els principis de l'estratigrafia i els sap aplicar en diversos contextos geològics.	Aplica de forma correcta i argumenta els principis de l'estratigrafia en contextos geològics de complexitat diversa.
5.2 .Saber interpretar diferents representacions de talls geològics i columnes estratigràfiques i extreure'n conclusions raonades.	Sap què són els talls geològics i les columnes estratigràfiques i els interpreta a nivell bàsic..	Diferencia els talls geològics de les columnes estratigràfiques i els sap interpretar per extreure'n conclusions.	Interpreta correctament talls geològics i columnes estratigràfiques de diversos graus de complexitat. En sap extreure conclusions argumentades
6.1 Conèixer i caracteritzar les diferents divisions del temps geològic a partir dels principals fets ocorreguts en cadascun d'ells.	Sap que la història de la Terra i de la vida són llargues i que s'estructuren en divisions temporals de diferents durades. Coneix els fets que caracteritzen les diferents eres.	Coneix els diferents tipus de divisions temporals en què s'estructura la història de la Terra i de la vida. Describeu els fets bàsics ocorreguts a cada període.	Coneix amb detall com s'estructura la història de la Terra i de la vida. Describeu amb exactitud els esdeveniments que caracteritzen els diferents períodes i en reconeix les seves repercussions posteriors.

7.1 Identificar algunes espècies que van aparèixer en l'era del Paleozoic, caracteritzar-les i conèixer les característiques que els van permetre colonitzar la terra ferma.	Coneix algunes espècies característiques del Paleozoic i que durant aquesta era alguns organismes van colonitzar la terra ferma.	Identifica els reptes que implicava la conquesta de la terra ferma i les característiques d'aquells organismes que ho van realitzar.	Correlaciona les característiques de les espècies que van colonitzar la terra ferma amb els reptes que suposava aquest procés.
8.1. Comprendre les causes que van provocar extincions massives d'éssers vius	Sap que al llarg de la història de la Terra s'han produït diversos episodis d'extincions massives d'espècies	Coneix algunes causes dels fenòmens d'extincions massives d'espècies. En descriu algun exemple.	Descriu els diferents episodis d'extincions massives d'espècies, els situa temporalment i en coneix les seves possibles causes.
9.1 Saber elaborar un perfil topogràfic a partir d'un mapa.	Sap elaborar perfils topogràfics bàsics.	Elabora perfils topogràfics amb agilitat i hi representa correctament l'escala vertical.	Construeix perfils topogràfics de qualsevol complexitat, hi representa correctament l'escala vertical i sap interpretar el que representen..
10.1.Interpretar /construir gràfics i resoldre problemes matemàtics	Construeix/interpreta gràfics cometent errors /oblits en la utilització de les variables o unitats	Construeix/interpreta gràfics utilitzant correctament les variables dependent i independent i les unitats. Complementa amb gràfics, taules...	Construeix /interpreta gràfics i fa una interpretació correcta dels resultat, tot relacionant amb el context.
11.1 Aplicar el raonament científic en la realització de dissenys experimentals	Sap seguir un protocol experimental però amb omissions en el procediment o en el format	Sap seguir el protocol experimental correctament però no relaciona els resultats amb el fonament teòric del disseny	Sap seguir un protocol experimental, utilitza vocabulari científic i relaciona els resultats amb el fonament teòric i contextualitza correctament.
12.1.Posar en pràctica estratègies i hàbits que intervenen en el seu aprenentatge	Fa els exercicis d'aprenentatge i lliura el material d'avaluació en els terminis fixats	Fa els exercicis d'aprenentatge, reconeix els errors , introdueix les rectificacions i lliura el material seguint els criteris de presentació	Introdueix línies d'investigació personal i ampliació del material d'avaluació Standard treballats durant la unitat

Àmbit Científicotecnològic	Matèria: Ciències de la Naturalesa	Nivell i curs: 4rt ESO Optativa Biologia -Geologia	Període: 2n trimestre	U4. EL MATERIAL GENÈTIC	Durada: 10 sessions
--------------------------------------	--	---	------------------------------	--------------------------------	-------------------------------

INTRODUCCIÓ, JUSTIFICACIÓ I CONSIDERACIONS SOBRE EL DESENVOLUPAMENT DEL CURRÍCULUM; Esquema dels continguts

En aquesta unitat es caracteritza l'ADN com una de les substàncies de les quals estan formats els cromosomes, es fa una aproximació al concepte de gen i s'estudia la seva expressió .

En acabar la unitat l'alumnat haurà de ser capaç de conèixer la composició i l'estructura de l'ADN, com són i on es localitzen els gens, identificar la relació que s'estableix entre els gens, les proteïnes i els caràcters hereditaris, reconèixer que són les mutacions i quines implicacions comporten per a la diversitat genètica i podrà interpretar un cariotip. També aprendrà quines són les proves de diagnòstic prenatal i quina informació proporcionen

Els continguts desplegats són els següents:

DNA

Estructura de l'ADN
El DNA i els cromosomes
El nombre de cromosomes de la cèl·lula
El cariotip

Dels gens a les proteïnes

Concepte de gen
L'expressió de la informació continguda als gens.
El codi genètic

Les mutacions

Tipus de mutacions.
Agents mutàgens.

Diagnòstic prenatal

DIMENSIONS	COMPETÈNCIES / RELACIÓ AMB ELS CRITERIS D'AVUACIÓ	CONTINGUTS CLAU
<p>Indagació de fenòmens naturals i de la vida quotidiana</p>	<p>C2 Identificar i caracteritzar els sistemes biològics i geològics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals.</p> <p>C4 Identificar i resoldre problemes científics susceptibles de ser investigats en l'àmbit escolar, que impliquin el disseny, la realització i la comunicació d'investigacions experimentals.</p> <p>C5 Resoldre problemes de la vida quotidiana aplicant el raonament científic</p>	<p>C9, C10</p> <p>C9, C15</p> <p>C10</p>

COMPETÈNCIES BÀSIQUES

- **Competència en el coneixement i la interacció amb el món físic**
 - Coneixement de l'estructura, característiques i expressió del DNA.
 - Valoració de l'aportació del desenvolupament de la ciència i la tecnologia en l'anàlisi del cariotip per a la identificació de malalties relacionades amb la dotació genètica.
 - Aplicar el mètode científic per donar resposta a malalties genètiques
- **Competència matemàtica**
 - Elaboració i interpretació de gràfics
- **Competència d'aprendre a aprendre**
 - Realització de les activitats de la carpeta d'aprenentatge i d'autoavaluació de manera responsable.
 - Aplicació pràctica de l'autoregulació i el fet d'aprendre dels errors.
- **Competència cultural i artística**
 - Construir i interpretar esquemes i representacions
- **Competència comunicativa lingüística i audiovisual**
 - Comprensió de textos periodístic
 - Expressió escrita en les activitats de redacció de textos que impliquin explicar i raonar
- **Tractament de la informació i competència digital**
 - **Competència bàsica de l'àmbit digital. Competència 4.** Cercar, contrastar i seleccionar informació adequada per al treball que cal fer, tot considerant diverses fonts i mitjans digitals.

CCD 13. Fonts d'informació digital: selecció i valoració.

CCD 14. Selecció, catalogació, emmagatzematge i compartició de la informació.

COMPETÈNCIES	GRADACIÓ DEL NIVELL D'ASSOLIMENT DE LA COMPETÈNCIA		
	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
C2 Identificar i caracteritzar els sistemes biològics i geològics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals.	Coneix l'estructura general de l'ADN i els seus mecanismes bàsics d'expressió	Describeix en detall l'estructura del ADN, coneix les característiques de la seva replicació, transcripció i traducció	Coneix detalladament les característiques del ADN i dels processos implicats en la seva replicació i expressió.
C4 Identificar i resoldre problemes científics susceptibles de ser investigats en l'àmbit escolar, que impliquin el disseny, la realització i la comunicació d'investigacions experimentals	Sap seguir un protocol per extreure i observar el DNA d'una mostra teixit animal o vegetal	Entén els diferents passos del protocol d'extracció i observació del DNA d'una mostra de teixit animal o vegetal	Correlaciona els diferents passos del protocol d'extracció i observació del DNA d'una mostra de l'epiteli bucal amb els seus coneixements sobre l'estructura del DNA i la seva ubicació cel·lular
C5 Resoldre problemes de la vida quotidiana aplicant el raonament científic	Sap què és un cariotip i quin tipus d'informació aporta	Correlaciona la informació que porta un cariotip amb els problemes que pot resoldre i les actuacions que se'n poden derivar	Coneix en detall el procés d'elaboració d'un cariotip i la utilitat de la informació que se'n pot obtenir.
	Sap que existeixen malalties produïdes per mutacions en el DNA	Coneix l'existència de malalties produïdes per mutacions en el DNA. Sap que es poden tractar amb procediments biomèdics	Describeix els diferents passos de les tècniques de reproducció assistida que permeten evitar la transmissió de malalties produïdes per mutacions en el DNA
	Sap que es poden aplicar tècniques per detectar anomalies genètiques en els fetus	Coneix les característiques de les tres principals tècniques de diagnòstic prenatal (ecografia, amniocentesi i biòpsia corial)	Coneix detalladament les ecografies, l'amniocentesi i les biòpsies corials i les informacions que aporten

OBJECTIUS	CRITERI D'AVUACIÓ
1. Conèixer l'estructura i el funcionament del DNA.	1.1. Reconèixer l'estructura del DNA 1.2. Entendre la relació del DNA amb la transmissió de la informació hereditària.
2. Identificar el DNA com la molècula que conté la informació per controlar totes les funcions cel·lulars.	2.1. Identificar els diferents graus de compactació del DNA així com la funció de les histones 2.2. Comprendre els conceptes d'haploide i diploide, cromosomes homòlegs, cariotip, cromosomes sexuals i autosomes.
3. Identificar la relació que s'estableix entre els gens, les proteïnes i els caràcters hereditaris.	3.1. Comprendre com es manifesta la informació genètica. 3.2. Reconèixer la importància del codi genètic universal.
4. Reconèixer què són les mutacions i quines implicacions comporten per a la diversitat genètica.	4.1. Valorar la importància biològica de les mutacions. 4.2. Conèixer l'acció dels agents mutàgens com a causants d'algunes malalties.
5. Saber la utilitat de les tècniques bàsiques en el diagnòstic prenatal i el suport que utilitzen (cariotip).	5.1 Conèixer la informació que poden aportar els cariotips i saber interpretar-les 5.2. Identificar les principals proves de diagnòstic prenatal i les malalties que permeten diagnosticar
6. Elaborar i interpretar taules de valors a partir de problemes relacionats amb fenòmens natural i representar els valors d'una taula en un gràfic i analitzar i donar una interpretació	6.1. Interpretar /construir gràfics i resoldre problemes matemàtics
7. Organitzar el propi procés d'aprenentatge i aplicar les tècniques adients	7.1. Posar en pràctica estratègies i hàbits que intervenen en el seu aprenentatge
8. Realitzar i reproduir dissenys experimentals	8.1 .Aplica el raonament científic en la realització de dissenys experimentals

GRADACIÓ DEL NIVELL D'ASSOLIMENT DELS OBJECTIUS A PARTIR DELS CRITERIS D'AVUACIÓ			
CRITERI D'AVUACIÓ	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
1.1.Reconèixer l'estructura del DNA.	Coneix a nivell bàsic l'estructura del DNA.	Sap descriure les diferents molècules que integren el DNA i com s'enllacen entre elles.	Coneix detalladament les diferents molècules que integren el DNA, com s'estructuren i enllacen, així com les característiques que li confereixen.
2.1. Identificar els diferents graus de compactació del DNA així com la funció de les histones.	Sap que la molècula de DNA està normalment empaquetada i que s'associa a histones.	Coneix com les histones s'uneixen al DNA i com aquest s'empaqueta en diferents nivells estructurals.	Sap descriure tots els nivells d'estructuració i empaquetament del DNA, així com el paper i característiques de les histones.
2.2. Comprendre els conceptes d'haploide i diploide, cromosomes homòlegs, cariotip, cromosomes sexuals i autosomes.	Describeix a nivell bàsic els conceptes d'haploide, diploide, cromosomes homòlegs, cariotip, cromosomes sexuals i autosomes. Puntualment els confon.	Sap descriure els conceptes d'haploide, diploide, cromosomes homòlegs, cariotip, cromosomes sexuals i autosomes. No els confon mai.	Describeix correctament i sap aplicar els conceptes d'haploide, diploide, cromosomes homòlegs, cariotip, cromosomes sexuals i autosomes.
3.1 Comprendre com es manifesta la informació genètica.	Identifica la transcripció i la traducció com a processos necessaris per a l'expressió dels gens.	Sap en què consisteixen els processos de transcripció i traducció de la informació genètica, on es produeixen i la seva rellevància per al funcionament de les cèl·lules.	Coneix detalladament els processos de transcripció i traducció, i justifica la seva funcionalitat i rellevància
3.2. Reconèixer la importància del codi genètic universal.	Sap què és el codi genètic. Sap què és el codi genètic i les seves principals característiques.	Argumenta la funcionalitat i característiques del codi genètic	Sap usar-lo per respondre a qüestions i exercicis de diferents nivells de dificultat.
4.1. Valorar la importància biològica de les mutacions.	Coneix el concepte de mutació i les seves repercussions biològiques.	Sap què és una mutació i en reconeix els principals tipus Argumenta la rellevància biològica de les mutacions depenent del tipus de cèl·lules que afecten.	Correlaciona adequadament el concepte de mutació i les seves repercussions en el procés evolutiu de les espècies, depenent del tipus de cèl·lules que afecten. Coneix els diferents tipus de mutacions.

4.2 .Conèixer l'acció dels agents mutàgens com a causants d'algunes malalties.	Coneix el concepte d'agent mutagen	. Sap què són els agents mutàgens i en coneix alguns exemples.	Argumenta els impactes dels agents mutàgens a partir del seu efecte biològic, així com les conductes adequades per evitar l'exposició a aquests agents.
5.1 Conèixer la informació que poden aportar els cariotips i saber interpretar-les	Sap què és un cariotip	Interpreta correctament la informació que dona un cariotip en quan a determinació de sexe i anomalia genòmica.	Interpreta la informació dels cariotips amb algunes de les anomalies cromosòmiques estudiades i ho relaciona amb el consell genètic.
5.2. Identificar les principals proves de diagnòstic prenatal i les malalties que permeten diagnosticar	Sap que hi ha proves de diagnòstic prenatal i quina utilitat tenen	Coneix en què consisteix les ecografies, l'amniocentesi i les biòpsies corials, així com el tipus d'informació que aporten	Pot descriure detalladament les ecografies, l'amniocentesi i les biòpsies corials. Coneix la seva utilitat i el tipus d'informació que aporten.
6.1 Interpretar /construir gràfics i resoldre problemes matemàtics	Construeix/interpreta gràfics cometent errors /oblits en la utilització de les variables o unitats	Construeix/interpreta gràfics utilitzant correctament les variables dependent i independent i les unitats. Complementa amb gràfics, taules...	Construeix /interpreta gràfics i fa una interpretació correcta dels resultat, tot relacionant amb el context.
7.1 Posar en pràctica estratègies i hàbits que intervenen en el seu aprenentatge	Fa els exercicis d'aprenentatge i lliura el material d'avaluació en els terminis fixats	Fa els exercicis d'aprenentatge, reconeix els errors , introdueix les rectificacions i lliura el material seguint els criteris de presentació	Introdueix línies d'investigació personal i ampliació del material d'avaluació Standard treballats durant la unitat
8.1 .Aplicar el raonament científic en la realització de dissenys experimentals	Sap seguir un protocol experimental però amb omissions en el procediment o en el format	Sap seguir el protocol experimental correctament però no relaciona els resultats amb el fonament teòric del disseny	Sap seguir un protocol experimental, utilitza vocabulari científic i relaciona els resultats amb el fonament teòric i contextualitza correctament.

Àmbit Científicotecnològic	Matèria: Ciències de la Naturalesa	Nivell i curs: 4rt ESO Optativa Biologia -Geologia	Període: 2n trimestre	U5 REPRODUCCIÓ CEL·LULAR	Durada: 5 sessions
--------------------------------------	--	---	------------------------------	---------------------------------	------------------------------

INTRODUCCIÓ, JUSTIFICACIÓ I CONSIDERACIONS SOBRE EL DESENVOLUPAMENT DEL CURRÍCULUM; Esquema dels continguts

En aquesta unitat es treballarà el cicle cel·lular i els mecanismes de reproducció de les cèl·lules eucariotes. Es caracteritzen DNA com a estructura que es conserva i es transfereix per mitosi/meiosi.

En acabar la unitat, l'alumne ha de ser capaç de reconèixer la divisió cel·lular com el procés pel qual una cèl·lula es divideix en dues cèl·lules idèntiques, identificar la meiosi com un altre tipus de divisió cel·lular i determinar les diferències més significatives entre la mitosi i la meiosi.

Els continguts a treballar seran els següents:

LA REPRODUCCIÓ CEL·LULAR

- El DNA fa còpies de si mateix
- El cicle cel·lular de les cèl·lules eucariotes.
- Mitosi i citocinesi
- La formació dels gàmetes. La meiosi.
- La reproducció sexual afavoreix la variació genètica.

COMPETÈNCIES BÀSIQUES

- **Competència en el coneixement i la interacció amb el món físic**
 - Coneixement dels tipus bàsics de cèl·lules i dels seus processos vitals, amb especial èmfasi en la reproducció cel·lular i les seves funcions i processos.
- **Competència matemàtica**
 - Anàlisi de gràfics relacionats amb la quantitat de DNA de les cèl·lules en el procés de divisió cel·lular.
 - Càlcul de la quantitat de cèl·lules finals després d'un temps de divisions cel·lulars.
- **Competència d'aprendre a aprendre**
 - Realització de les activitats d'autoavaluació de manera responsable.
 - Aplicació pràctica de l'autoregulació i el fet d'aprendre dels errors.
- **Competència comunicativa lingüística i audiovisual**
 - Comprensió de textos de divulgació científica.
 - Expressió escrita en les activitats de redacció de textos
- **Tractament de la informació i competència digital**
Competència bàsica de l'àmbit digital. Competència 4. Cercar, contrastar i seleccionar informació adequada per al treball que s'ha de fer, tot considerant diverses fonts i mitjans digitals.
CCD 13. Fonts d'informació digital: selecció i valoració.
CCD 14. Selecció, catalogació, emmagatzematge i compartició de la informació.

DIMENSIONS	COMPETÈNCIES / RELACIÓ AMB ELS CRITERIS D'AVUACIÓ	CONTINGUTS CLAU
C2. Indagació de fenòmens naturals i de la vida quotidiana	C2 Identificar i caracteritzar els sistemes biològics i geològics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals.	C9.

COMPETÈNCIES	GRADACIÓ DEL NIVELL D'ASSOLIMENT DE LA COMPETÈNCIA		
	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
C2 Identificar i caracteritzar els sistemes biològics i geològics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals.	Coneix els processos bàsics de reproducció cel·lular	Coneix els processos i tipus de divisió de les cèl·lules	Correlaciona els diferents processos de divisió cel·lular amb les seves funcions biològiques

OBJECTIUS	CRITERI D'AVUACIÓ
1. Reconèixer la divisió cel·lular com el procés pel qual una cèl·lula es divideix en dues cèl·lules filles idèntiques.	1.1 .Conèixer el cicle cel.lular de les cèl·lules eucariotes
2. Reconèixer la divisió cel·lular com el procés pel qual una cèl·lula es divideix en dues cèl·lules filles idèntiques	2.1. Reconèixer a partir de preparacions de microscòpia, diferents fases de la divisió cel·lular 2.2. Comprendre les diferents fases de la divisió cel·lular en cèl·lules eucariotes i què succeeix en cadascuna d'elles 2.3. Conèixer els mecanismes que diferencien la citocinesi de la cèl·lula animal i de la cèl·lula vegetal.
3. Identificar la meiosi com un altre tipus de divisió cel·lular.	3.1. Saber en què consisteix la meiosi i quines són les seves funcions biològiques.
4. Determinar les diferències més significatives entre la mitosi i la meiosi.	4.1. Reconèixer les diferències entre la mitosi i la meiosi.
5. Elaborar i interpretar taules de valors a partir de problemes relacionats amb fenòmens natural i representar els valors d'una taula en un gràfic i analitzar i donar una interpretació	5.1. Interpretar /construir gràfics i resoldre problemes matemàtics
6. Realitzar i reproduir dissenys experimentals	6.1 Aplica el raonament científic en la realització de dissenys experimentals
7. Organitzar el propi procés d'aprenentatge i aplicar les tècniques adients	7.1. Posar en pràctica estratègies i hàbits que intervenen en el seu aprenentatge

GRADACIÓ DEL NIVELL D'ASSOLIMENT DELS OBJECTIUS A PARTIR DELS CRITERIS D'AVUACIÓ			
CRITERI D'AVUACIÓ	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
1.1. Conèixer el cicle cel·lular de les cèl·lules eucariotes	Interpreta, donat un esquema, les etapes del cicle cel·lular	Coneix , a nivell general, els processos que es desenvolupen en cada una de les etapes del cicle cel·lular	Coneix en detall els processos que es desenvolupen en les etapes del cicle cel·lular
2.1 .Reconèixer a partir de preparacions de microscòpia /dibuixos interpretatius diferents fases de la divisió cel·lular	Identifica quines cèl·lules estan en divisió en una preparació microscòpica	Sap reconèixer les cèl·lules en divisió en una preparació microscòpica i la fase en què es troben en la majoria de casos	Reconeix acuradament les cèl·lules en divisió i justifica la fase en què es troben a partir de les seves observacions.
2.2 .Comprendre les diferents fases de la divisió cel·lular en cèl·lules eucariotes i què succeeix en cadascuna d'elles	Sap enumerar en ordre les fases de la divisió cel·lular de les cèl·lules eucariotes i el resultat final del procés	Describeix les diferents fases de la divisió cel·lular de les cèl·lules eucariotes i, a grans trets, què passa a cadascuna d'elles	Coneix en detall les diferents fases de la divisió cel·lular de les cèl·lules eucariotes i què passa a cadascuna d'elles.
2.3 Conèixer els mecanismes que diferencien la citocinesi de la cèl·lula animal i de la cèl·lula vegetal.	Sap que les cèl·lules animals i vegetals presenten mecanismes de citocinesi diferents	Sap explicar en detall la citocinesi en cèl·lules animals i vegetals	Sap explicar en detall la citocinesi en cèl·lules animals i vegetals i ho relaciona amb la diferent estructura cel·lular
3.1 Saber en què consisteix la meiosi i les seves funcions biològiques	Coneix la meiosi com a procés de divisió cel·lular que origina gàmetes	Sap que la meiosi consisteix en dues divisions cel·lular consecutives i coneix les seves funcions biològiques	Coneix detalladament les fases de la meiosi i sap argumentar les seves funcions biològiques
4.1 Reconèixer les diferències entre la mitosi i la meiosi	Sap que la mitosi i la meiosi són dos processos de divisió cel·lular diferents	Enumera les diferències principals entre la mitosi i la meiosi	Describeix correctament totes les diferències entre la mitosi i la meiosi
5.1 Interpretar /construir gràfics i resoldre problemes matemàtics	Construeix/interpreta gràfics cometent errors /oblits en la utilització de les variables o unitats	Construeix/interpreta gràfics utilitzant correctament les variables dependent i independent i les unitats. Complementa amb gràfics, taules...	Construeix /interpreta gràfics i fa una interpretació correcta dels resultat, tot relacionant amb el context.
6.1 Posar en pràctica estratègies i hàbits que intervenen en el seu aprenentatge	Fa els exercicis d'aprenentatge i lliura el material d'avaluació en els terminis fixats	Fa els exercicis d'aprenentatge, reconeix els errors , introdueix les rectificacions i lliura el material seguint els criteris de presentació	Introdueix línies d'investigació personal i ampliació del material d'avaluació Standard treballats durant la unitat

Àmbit Científicotecnològic	Matèria: Ciències de la Naturalesa	Nivell i curs: 4rt ESO Optativa Biologia -Geologia	Període: 2 trimestre	U6. HERÈNCIA BIOLÒGICA	Durada: 12 sessions
--------------------------------------	--	---	-----------------------------	-------------------------------	-----------------------------------

INTRODUCCIÓ, JUSTIFICACIÓ I CONSIDERACIONS SOBRE EL DESENVOLUPAMENT DEL CURRÍCULUM; Esquema dels continguts

En aquesta unitat es treballen els mecanismes que intervenen en l'herència biològica dels caràcters. L'alumnat aprendrà quines lleis segueix l'herència dels caràcters biològics i qui les va descobrir. També estudiarà per què algunes característiques s'hereten de manera diferent segons el sexe de l'individu. En acabar el tema, els alumnes hauran de ser capaços de resoldre problemes de genètica senzills i establir relacions entre les parelles de progenitors i els seus fills a partir de les combinacions d'al·lels.

Es treballaran els continguts següents

L'herència biològica

Caràcter i manifestació. Caràcters qualitatiu i quantitatiu
 Caràcters heretables i adquirits.
 Els gens i l'herència biològica
 Les diferents variants d'un mateix gen.
 Homozigot i heterozigot.
 Genotip i fenotip
 Teoria cromosòmica de l'herència

Relacions entre els al·lels

Dominància i recessivitat
 Herència intermèdia
 Codominància
 Al·lelisme múltiple

Els experiments de Mendel

Les lleis de Mendel

La determinació del sexe

L'herència lligada i influïda pel sexe

COMPETÈNCIES BÀSIQUES

- **Competència en el coneixement i la interacció amb el món físic**
 - Coneixement dels processos biològics implicats en l'herència dels caràcters.
- **Competència matemàtica**
 - Construcció i interpretació de gràfics relacionats amb l'herència dels caràcters.
 - Interpretació i anàlisi de resultats d'entrecreuaments.
 - Càlcul de la probabilitat de l'aparició d'una determinada característica en una família.
 - Resolució de problemes de genètica.
- **Competència d'aprendre a aprendre**
 - Realització de les activitats d'autoavaluació de manera responsable.
 - Aplicació pràctica de l'autoregulació i del fet d'aprendre dels errors.
- **Competència comunicativa lingüística i audiovisual**
 - Comprensió de textos de divulgació científica
 - Expressió escrita en les activitats de redacció de textos
- **Tractament de la informació i competència digital**
Competència bàsica de l'àmbit digital. Competència 4. Cercar, contrastar i seleccionar informació adequada per al treball que cal fer, tot considerant diverses fonts i mitjans digitals.

CCD 13. Fonts d'informació digital: selecció i valoració.
CCD 14. Selecció, catalogació, emmagatzematge i compartició de la informació.

DIMENSIONS	COMPETÈNCIES / RELACIÓ AMB ELS CRITERIS D'AVUACIÓ	CONTINGUTS CLAU
Indagació de fenòmens naturals i de la vida quotidiana	C2 Identificar i caracteritzar els sistemes biològics i geològics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals. C5 Resoldre problemes de la vida quotidiana aplicant el raonament científic C6 Reconèixer i aplicar els processos implicats en l'elaboració i validació del coneixement científic.	CC10 CC10 CC16

COMPETÈNCIES	GRADACIÓ DEL NIVELL D'ASSOLIMENT DE LA COMPETÈNCIA		
	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
C2 Identificar i caracteritzar els sistemes biològics i geològics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals.	Relaciona els gens amb l'herència dels caràcters i en coneix els mecanismes bàsics	Relaciona els gens amb l'herència dels caràcters i en coneix diferents mecanismes d'herència, així com de determinació del sexe	Coneix detalladament i sap aplicar els diferents mecanismes d'herència. Coneix els diferents tipus de determinació del sexe.
C5 Resoldre problemes de la vida quotidiana aplicant el raonament científic	Sap que és possible calcular el genotip i el fenotip de la descendència a partir del coneixement de les característiques genètiques dels progenitors	Coneix els procediments bàsics per calcular el genotip i el fenotip de la descendència a partir del coneixement de les característiques genètiques dels progenitors	Sap descriure els diferents fenotips i genotips de la descendència, així com calcular-ne les probabilitats a partir de les característiques genètiques dels progenitors.
C6 Reconèixer i aplicar els processos implicats en l'elaboració i validació del coneixement científic	Sap que Mendel va esbrinar les lleis de l'herència fent experiments d'encreuament de diferents tipus de planta de pesolera	Coneix els experiments que va fer Mendel per esbrinar les tres lleis bàsiques de l'herència	Identifica les hipòtesis que va formular Mendel, així com les variables i resultats que va obtenir en els seus experiments. Correlaciona de forma clara les seves conclusions amb les lleis de l'herència que va formular.

OBJECTIUS	CRITERI D'AVUACIÓ
1. Identificar que tots els organismes d'una mateixa espècie comparteixen unes característiques comunes i variacions individuals.	1.1. Diferenciar quines característiques són heretables i quines són adquirides.
2. Identificar els gens com a unitat d'informació genètica i saber com són, on es localitzen, que poden presentar diferents variants i com s'hereten.	2.1. Saber què són els gens, què els compon i on es localitzen. 2.2. Entendre el concepte d'al·lel com a variants d'un mateix gen. 2.3. Conèixer els conceptes bàsics relacionats amb els gens i els al·lells: homozigot, heterozigot, genotip i fenotip.
3. Comprendre la relació que s'estableix entre els al·lells d'un mateix gen.	3.1. Saber què significa <i>al·lel recessiu</i> i <i>al·lel dominant</i> . 3.2. Comprendre com funciona l'herència intermèdia. 3.3. Entendre en què consisteix la codominància.
4. Identificar les lleis que regeixen l'herència dels caràcters biològics i la figura de Mendel com a descobridor d'aquestes lleis.	4.1. Conèixer i comprendre les lleis de Mendel. 4.2. Saber com funciona l'herència dels gens lligats.
5. Conèixer com es regula la determinació del sexe.	5.1. Reconèixer com es determina el sexe en diferents espècies.
6. Comprendre l'herència lligada al sexe.	6.1. Entendre com funciona l'herència lligada al sexe.
7. Elaborar i interpretar taules de valors a partir de problemes relacionats amb fenòmens natural i representar els valors d'una taula en un gràfic i analitzar i donar una interpretació	7.1. Interpretar /construir gràfics i resoldre problemes matemàtics
8. Organitzar el propi procés d'aprenentatge i aplicar les tècniques adients	8.1. Posar en pràctica estratègies i hàbits que intervenen en el seu aprenentatge

GRADACIÓ DEL NIVELL D'ASSOLIMENT DELS OBJECTIUS A PARTIR DELS CRITERIS D'AVUACIÓ			
CRITERI D'AVUACIÓ	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
1.1 Diferenciar quines característiques són heretables i quins són adquirides	Sap que existeixen característiques heretables i d'altres d'adquirides	Diferencia les característiques heretables de les adquirides.	Sap argumentar amb idees científiques quines característiques s'hereten i quines són adquirides
2.1. Saber què són els gens, què els compon i on es localitzen	Coneix el concepte de gen i que es localitza al DNA.	Coneix el concepte de gen, així com la seva estructura i localització.	Coneix detalladament el concepte de gen així com la seva estructura i localització. En recorda alguns exemples.
2.2 Entendre el concepte d'al·lel com a variants d'un mateix gen.	Sap que alguns gens poden tenir diferents variants que s'anomenen al·lels.	Diferencia amb claredat els conceptes de gen i al·lel, i coneix la relació que hi ha entre ells.	Diferencia i sap aplicar els conceptes de gen i al·lel. En coneix diferents exemples
2.3. Conèixer els conceptes bàsics relacionats amb els gens i els al·lels: homozigot, heterozigot, genotip i fenotip.	Describeix a nivell bàsic els conceptes d'homozigot, heterozigot, genotip i fenotip. Puntualment el confon.	Sap descriure els conceptes d'homozigot, heterozigot, genotip i fenotip.	Describeix correctament i sap aplicar els conceptes d'homozigot, heterozigot, genotip i fenotip.
3.1.Saber què significa al·lel recessiu i al·lel dominant.	Sap les diferències entre un al·lel dominant i un de recessiu	Describeix detalladament les diferències entre un al·lel dominant i un de recessiu, i en coneix alguns exemples	Sap aplicar els conceptes d'al·lels dominants i recessius a exemples diversos i de complexitat creixent.
3.2 . Comprendre com funciona l'herència intermèdia	Sap que existeix un tipus d'herència anomenada intermèdia i les característiques de la descendència que s'obté	Sap descriure el funcionament i les característiques de la descendència en el cas de l'herència intermèdia. En coneix, com a mínim, un exemple	Resol correctament qüestions i problemes de la codominància de complexitat diferent. En coneix més d'un exemple.
3.3. Entendre en què consisteix la codominància	Sap que existeix un tipus d'herència anomenada codominància i les característiques de la descendència que s'obté	Sap descriure el funcionament de la descendència en el cas de la codominància. .	Resol correctament qüestions i problemes de la codominància de complexitat diferent.
4.1. Conèixer i comprendre les lleis de Mendel	Sap aplicar les tres lleis de Mendel a problemes senzills	Sap usar les lleis de Mendel per resoldre problemes de genètica	Coneix les tres lleis de Mendel i sap usar-les per resoldre problemes de complexitat diversa
4.2. Entendre com funciona l'herència lligada al sexe i influïda pel sexe	Sap que hi ha caràcters que depenen de gens situats als cromosomes X i Y i que això repercuteix en el genotip i fenotip de la descendència.	Coneix el tipus d'herència lligada al sexe i sap descriure com influeix en la descendència. Coneix, com a mínim, un exemple. Sap que hi ha caràcters que són influïts pel sexe i en coneix algun exemple.	Sap aplicar els mecanismes d'herència lligada al sexe i influïts pel sexe en la resolució de qüestions i problemes de complexitat diferent. Coneix alguns exemples de caràcters lligats al sexe i influïts pel sexe

5.1 .Reconèixer com es determina el sexe en diferent espècies	Coneix que en moltes espècies el sexe es determina genèticament i en d'altres per factors ambientals.	Coneix els mecanismes i algun exemple de determinació genètica ambiental del sexe.	Coneix els factors ambientals que poden determinar el sexe en algunes espècies. Sap aplicar els processos de determinació genètica del sexe
7.1 .Interpretar /construeirgràfics i resoldre problemes matemàtics	Construeix/interpreta gràfics cometent errors /oblits en la utilització de les variables o unitats	Construeix/interpreta gràfics utilitzant correctament les variables dependent i independent i les unitats. Complementa amb gràfics, taules...	Construeix /interpreta gràfics i fa una interpretació correcta dels resultat, tot relacionant amb el context.
12.Posar en pràctica estratègies i hàbits que intervenen en el seu aprenentatge	Fa els exercicis d'aprenentatge i lliura el material d'avaluació en els terminis fixats	Fa els exercicis d'aprenentatge, reconeix els errors , introdueix les rectificacions i lliura el material seguint els criteris de presentació	Introdueix línies d'investigació personal i ampliació del material d'avaluació Standard treballats durant la unitat

Àmbit Cientificotecnològic	Matèria: Ciències de la Naturalesa	Nivell i curs: 4rt ESO Optativa Biologia -Geologia	Període: 3 trimestre	U7 ENGINYERIA GENÈTICA	Durada: 9 sessions
---	---	---	-----------------------------	-------------------------------	-------------------------------------

INTRODUCCIÓ, JUSTIFICACIÓ I CONSIDERACIONS SOBRE EL DESENVOLUPAMENT DEL CURRÍCULUM; Esquema dels continguts

En aquesta unitat es treballen les bases de la enginyeria genètica i les seves aplicacions. L'alumnat estudiarà el procediment bàsic de l'enginyeria genètica, les aplicacions dels organismes transgènics, quins tipus de clonació existeixen i amb quina finalitat es duen a terme i la importància dels projecte Genoma humà.

En acabar la unitat l'alumnat ha de ser capaç de comprendre en què consisteix l'enginyeria genètica, quins són els procediments bàsics, i conèixer les aplicacions i finalitats de diferents aspectes relacionats amb ella, com els organismes transgènics, la clonació, la teràpia gènica i les cèl·lules mare.

Es treballaran els següents continguts:

- Les eines de l'enginyeria genètica
- La teràpia gènica
- Els organismes transgènics
- La clonació
- Les cèl·lules mare
- El projecte genoma humà.

COMPETÈNCIES BÀSIQUES

- **Competència en el coneixement i la interacció amb el món físic**
 - Coneixement dels procediments bàsics i de la rellevància de l'enginyeria genètica, tant en l'àmbit de la teràpia gènica, com de la biotecnologia i de la creació d'organismes transgènics.
 - Valoració de la importància del projecte Genoma Humà per al desenvolupament de la medicina genòmica.
- **Competència matemàtica**
 - Interpretació de gràfics relacionats amb els gens i la seva manipulació.
- **Competència d'aprendre a aprendre**
 - Realització de les activitats d'autoavaluació de manera responsable.
 - Aplicació pràctica de l'autoregulació i el fet d'aprendre dels errors.
- **Competència comunicativa lingüística i audiovisual**
 - Comprensió dels fragments de textos de divulgació científica relacionats amb les aplicacions de la biotecnologia.
 - Expressió escrita en les activitats de redacció de textos que impliquin explicar i raonar sobre diferents conceptes relacionats amb els processos de divisió cel·lular.
- **Tractament de la informació i competència digital**
Competència bàsica de l'àmbit digital. Competència 4. Cercar, contrastar i seleccionar informació adequada per al treball que cal fer, tot considerant diverses fonts i mitjans digitals.
CCD 13. Fonts d'informació digital: selecció i valoració.
CCD 14. Selecció, catalogació, emmagatzematge i compartició de la informació.

DIMENSIONS	COMPETÈNCIES / RELACIÓ AMB ELS CRITERIS D'AVUACIÓ	CONTINGUTS CLAU
Indagació de fenòmens naturals i de la vida quotidiana	<p>C2 Identificar i caracteritzar els sistemes biològics i geològics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals.</p> <p>C5 Resoldre problemes de la vida quotidiana aplicant el raonament científic</p> <p>C12 Adoptar mesures de prevenció i hàbits saludables en l'àmbit individual i social, fonamentades en el coneixement de les estratègies de detecció i resposta del cos humà</p>	<p>C9, C15</p> <p>C10</p> <p>C10</p>

COMPETÈNCIES	GRADACIÓ DEL NIVELL D'ASSOLIMENT DE LA COMPETÈNCIA		
	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
C2 Identificar i caracteritzar els sistemes biològics i geològics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals.	Coneix en què consisteix la biotecnologia	Coneix el procediment general de la biotecnologia i algun dels seus àmbits d'aplicació	Describeix detalladament el procediment general de la biotecnologia. En coneix una gran diversitat d'aplicacions i diversos exemples de cada àmbit.
C5 Resoldre problemes de la vida quotidiana aplicant el raonament científic	Sap en què consisteixen diferents procediments biotecnològics que ens permeten resoldre problemes diversos	Coneix els principals àmbits d'aplicació de la biotecnologia i els problemes que pot resoldre en cada cas. Sap que té avantatges i inconvenients.	Coneix detalladament els principals àmbits d'aplicació de la biotecnologia i els problemes que pot resoldre en cada cas. Argumenta amb base científica els seus avantatges i inconvenients.

OBJECTIUS	CRITERI D'AVUACIÓ
1. Comprendre en què consisteix l'enginyeria genètica i quin és el procediment bàsic.	1.1. Saber en què consisteix l'enginyeria genètica. 1.2. Relacionar alguns mètodes d'enginyeria genètica amb les seves bases científiques.
2. Conèixer les aplicacions dels organismes transgènics.	2.1. Conèixer els principals camps d'aplicació dels organismes transgènics.
3. Identificar els tipus de clonació existents i les seves finalitats.	3.1. Reconèixer els tipus de clonació. 3.2. Saber quina és la finalitat dels diferents tipus de clonació.
4. Conèixer el significat biològic del concepte de cèl·lula mare i la seva importància en medicina	4.1. Saber què són les cèl·lules mares, els diferents tipus i les aplicacions i controvèrsies que planteja el seu ús
5. Conèixer el projecte Genoma Humà i la seva rellevància.	5.1. Valorar la importància del projecte Genoma Humà.
6. Elaborar i interpretar taules de valors a partir de problemes relacionats amb fenòmens naturals i representar els valors d'una taula en un gràfic i analitzar i donar una interpretació	6.1. Interpretar /construir gràfics i resoldre problemes matemàtics
7. Realitzar i reproduir dissenys experimentals	7.1. Aplica el raonament científic en la realització de dissenys experimentals
8. Organitzar el propi procés d'aprenentatge i aplicar les tècniques adients	8.1. Posar en pràctica estratègies i hàbits que intervenen en el seu aprenentatge

GRADACIÓ DEL NIVELL D'ASSOLIMENT DELS OBJECTIUS A PARTIR DELS CRITERIS D'AVUACIÓ			
CRITERI D'AVUACIÓ	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
1.1.Saber en què consisteix l'enginyeria genètica	Sap el concepte d'enginyeria genètica i algun dels seus camps d'aplicació.	Coneix el concepte d'enginyeria genètica i els seus principals camps d'aplicació.	Coneix detalladament el concepte d'enginyeria genètica, els seus camps d'aplicació i diversos exemples de cadascun d'ells.
1.2.Relacionar alguns mètodes d'enginyeria genètica amb les seves bases científiques.	Coneix a nivell bàsic el procediment usat per l'enginyeria genètica.	Describeix, pas a pas, el procediment usat per l'enginyeria genètica.	Correlaciona amb precisió els diferents passos del procediment bàsic de l'enginyeria genètica amb els processos biològics que comporten.
2.1 .Conèixer els principals camps d'aplicació dels organismes transgènics.	Sap descriure què és un organisme transgènic.	Sap descriure què és un organisme transgènic i el procediment usat per obtenir-lo.	Coneix, pas a pas, el procediment d'obtenció d'un organisme transgènic. Sap explicar-ne alguns exemples i argumenta els avantatges i inconvenients del seu ús.
3.1.Reconèixer els tipus de clonació.	Sap descriure què és la clonació.	Sap descriure què és un clon i el procediment usat per obtenir-lo.	Coneix, pas a pas, el procediment d'obtenció d'un organisme clonat. Sap explicar-ne alguns exemples i argumenta els avantatges i inconvenients del seu ús.
3.2.Saber quina és la finalitat dels diferents tipus de clonació.	Coneix els dos tipus de clonació existents	Sap descriure els dos tipus de clonació existents i la seva utilitat.	Describeix detalladament els dos tipus de clonació existents i sap argumentar les seves utilitats.
4.1 Saber què són les cèl·lules mares, els diferents tipus i les aplicacions i controvèrsies que planteja el seu ús	Sap què són les cèl·lules mare	Sap què són les cèl·lules mare i coneix les diferències entre cèl·lules mare embrionàries, fetals, adultes i IPS	Explica algunes possibles aplicacions de les teràpies clíniques amb cèl·lules mare i argumenta els problemes ètics de l seu ús
5.1 Valorar la importància del projecte Genoma Humà.	Sap en què consisteix el projecte Genoma Humà	Coneix l'objectiu del projecte Genoma Humà i algunes de les seves dades més rellevants.	Coneix detalladament el projecte Genoma Humà i els seus resultats. Argumenta la seva rellevància per als avenços mèdics.
6.1 Interpretar /construir gràfics i resoldre problemes matemàtics	Construeix/interpreta gràfics cometent errors /oblits en la utilització de les variables o unitats	Construeix/interpreta gràfics utilitzant correctament les variables dependent i independent i les unitats. Complementa amb gràfics, taules...	Construeix /interpreta gràfics i fa una interpretació correcta dels resultat, tot relacionant amb el context.
7.1 .Aplicar el raonament científic en la realització de dissenys experimentals	Elabora un protocol experimental amb la utilització correcta de les variables però amb omissions en el procediment o en el format	Elabora el protocol experimental correctament però no relaciona els resultats amb el fonament teòric del disseny	Elabora un disseny experimental acurat, utilitza vocabulari científic i relaciona els resultats amb el fonament teòric i contextualitza correctament.
8.1.Posar en pràctica estratègies i hàbits que intervenen en el seu aprenentatge	Fa els exercicis d'aprenentatge i lliura el material d'avaluació en els terminis fixats	Fa els exercicis d'aprenentatge, reconeix els errors , introdueix les rectificacions i lliura el material seguint els criteris de presentació	Introdueix línies d'investigació personal i ampliació del material d'avaluació Standard treballats durant la unitat

Àmbit Científicotecnològic	Matèria: Ciències de la Naturalesa	Nivell i curs: 4rt ESO Optativa Biologia -Geologia	Període: 3 trimestre	U.D.: 8 L'EVOLUCIÓ BIOLÒGICA	Durada: 9 sessions
--------------------------------------	--	---	-----------------------------	--	---------------------------

CONTINGUTS ESPECÍFICS

En aquesta unitat s'estudiarà l'evolució com a procés pel qual les espècies s'han anat succeint a partir de canvis que es transmeten de generació en generació. Al llarg de la unitat l'alumnat coneixerà què van proposar Darwin i Wallace sobre l'evolució dels éssers vius, quina teoria evolutiva és la acceptada actualment, quines altres teories i creences expliquen l'origen i la diversitat de les espècies, quines proves demostren l'evolució dels éssers vius, quins mecanismes permeten l'evolució dels éssers vius i com té lloc la formació d'una nova espècie. Es treballaran els continguts següents:

1. Espècies i poblacions

- 1.1. L'evolució biològica
- 1.2. Concepte d'espècie
- 1.3. Les poblacions
- 1.4. La Dinàmica de les poblacions

2. Proves de l'evolució

3. Teories evolutives

- 3.1. Fixisme versus evolucionisme
- 3.2. Lamarckisme
- 3.3. Darwin Wallace i la teoria de la selecció natural
- 3.4. Neodarwinisme. Teoria sintètica de l'evolució

4. Els mecanismes evolutius

- 4.1. Les mutacions i la variació genètica
- 4.2. La taxa de mutació
- 4.3. La selecció natural i l'adaptació biològica

5. L'origen de noves espècies. El procés d'especiació. Els cladogrames

6. L'evolució humana. Procés d'hominització

COMPETÈNCIES BÀSIQUES

- **Competència en el coneixement i la interacció amb el món físic**
 - Reconeixement de l'evolució com una característica dels organismes.
 - Reconeixement de l'aportació dels descobriments en l'àmbit de la genètica a la teoria sintètica.
 - Reconeixement dels diversos mecanismes que permeten l'evolució de les espècies.
- **Competència matemàtica**
 - Interpretació d'un gràfic relacionat amb el ritme de creixement de les poblacions i dels recursos.
 - Interpretació d'un gràfic relacionat amb els mecanismes de l'evolució (les mutacions i l'adaptació biològica).
- **Competència d'aprendre a aprendre**
 - Realització de les activitats d'autoavaluació de manera responsable.
 - Aplicació pràctica de l'autoregulació i el fet d'aprendre dels errors.
- **Competència comunicativa lingüística i audiovisual**
 - Comprensió de diversos fragments de textos relacionats amb les idees i creences bàsiques de diverses teories que expliquen l'origen de la biodiversitat.
 - Expressió escrita en les activitats de redacció de textos que impliquin explicar i raonar sobre la teoria de l'evolució de Darwin i la teoria neodarwiniana.
- **Tractament de la informació i competència digital**

Competència bàsica de l'àmbit digital. Competència 4. Cercar, contrastar i seleccionar informació adequada per al treball que cal fer, tot considerant diverses fonts i mitjans digitals.

CCD 13. Fonts d'informació digital: selecció i valoració.

CCD 14. Selecció, catalogació, emmagatzematge i compartició de la informació.

DIMENSIONS	COMPETÈNCIES / RELACIÓ AMB ELS CRITERIS D'AVALUACIÓ	CONTINGUTS CLAU
Indagació de fenòmens naturals i de la vida quotidiana	C2 Identificar i caracteritzar els sistemes biològics i geològics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals.	CC11, CC14
	C3 Interpretar la història de l'Univers, de la Terra i de la vida utilitzant els registres del passat.	CC11, CC14, CC16
	C4 Identificar i resoldre problemes científics susceptibles de ser investigats en l'àmbit escolar, que impliquin el disseny, la realització i la comunicació d'investigacions experimentals.	CC14
	C6 Reconèixer i aplicar els processos implicats en l'elaboració i validació del coneixement científic.	CC16

COMPETÈNCIES BÀSIQUES DE L'ÀMBIT CIENTÍFIC TECNOLÒGIC	GRADACIÓ DEL NIVELL D'ASSOLIMENT DE LA COMPETÈNCIA		
	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
C2. Identificar i caracteritzar els sistemes biològics i geològics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals	Sap que l'evolució és una de les característiques dels organismes vius.	Explica l'evolució com una característica dels organismes vius i coneix els seus mecanismes.	Argumenta l'evolució com una de les característiques dels organismes vius i coneix detalladament els seus mecanismes, així com les proves que l'avalen.
C3. Interpretar la història de l'Univers, de la Terra i de la vida utilitzant els registres del passat.	Reconeix l'evolució dels organismes com un procés que explica alguns dels canvis esdevinguts a la història de la Terra i tots els canvis que caracteritzen la història de la vida.	Correlaciona alguns canvis esdevinguts a la història de la Terra amb els canvis que caracteritzen la història de la vida	Explica usant idees científiques els canvis experimentals per la biosfera al llarg de la seva història, així com la seva interacció amb els canvis en la història de la Terra
C4. Identificar i resoldre problemes científics susceptibles de ser investigats en l'àmbit escolar, que impliquin el disseny, la realització i la comunicació d'investigacions experimentals.	Sap simular el procés de selecció natural seguint un protocol.	Correlaciona els resultats obtinguts en una simulació del procés de selecció natural amb els canvis que aquesta selecció genera a la natura.	Correlaciona els resultats obtinguts en una simulació del procés de selecció natural amb els canvis que aquesta selecció genera a la natura i les teories científiques que expliquen el procés evolutiu dels éssers vius.
C6. Reconèixer i aplicar els processos implicats en l'elaboració i validació del coneixement científic.	Coneix com les diferents teories de l'evolució han estat acceptades o rebutjades en funció de les evidències que s'han anat aportant.	Coneix com es van gestar les idees bàsiques de les diferents teories evolutives i les evidències que han servit per acceptar-les o rebutjar-les	Argumenta la falsedat o validesa de les diferents teories existents sobre l'origen de la diversitat dels organismes, a partir d'evidències diverses.

OBJECTIUS	CRITERI D'AVUACIÓ
1. Conèixer la teoria de la selecció natural de Darwin i Wallace.	1.1 Conèixer el concepte biològic d'espècie 1.2. Reconèixer que les espècies d'éssers vius evolucionen. 1.3. Conèixer els diferents tipus de proves que avalen l'evolució de les espècies 1.4 Conèixer els antecedents i postulats en què es fonamenta la teoria de l'evolució per selecció natural.
2. Conèixer altres teories i creences que expliquen l'origen i la diversitat de les espècies.	2.1. Conèixer i saber debatre les teories fixistes. 2.2. Saber en què es basen les teories evolucionistes i en què consisteix el lamarckisme.
3. Reconèixer les idees principals de la teoria sintètica.	3.1 Interpretar els processos evolutius mitjançant les diferents teories que s'han donat al llarg de la història, i especialment mitjançant les teories evolutives actuals.
4. Saber els mecanismes que permeten l'evolució dels éssers vius.	4.1. Argumentar els mecanismes que fan possible l'evolució.
5. Identificar el procés d'especiació.	5.1. Reconèixer com es duu a terme el procés d'especiació.
6. Conèixer el procés d'hominització i les característiques que diferencien l'ésser humà de la resta d'éssers vius.	6.1. Identificar els principals canvis ocorreguts al llarg del procés d'hominització. 6.2. Caracteritzar les principals espècies d'homínids que han existit.
7. Elaborar i interpretar taules de valors a partir de problemes relacionats amb fenòmens natural i representar els valors d'una taula en un gràfic i analitzar i donar una interpretació	7.1. Interpretar /construir gràfics i resoldre problemes matemàtics
8. Realitzar i reproduir dissenys experimentals	8.1 Aplica el raonament científic en la realització de dissenys experimentals

GRADACIÓ DEL NIVELL D'ASSOLIMENT DELS OBJECTIUS A PARTIR DELS CRITERIS D'AVALUACIÓ

CRITERI D'AVALUACIÓ	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
1.1 Conèixer el concepte biològic d'espècie.	Coneix les idees bàsiques del concepte biològic d'espècie (semblança entre individus i descendència)	Caracteritza les espècies biològiques a partir de totes les condicions que estableix el concepte biològic d'espècie (semblança entre individus i descendència fèrtil)	Argumenta si dos individus pertanyen a una mateixa espècie usant totes les característiques que esmenta el concepte biològic d'espècie
1.2. Reconèixer que les espècies d'éssers vius evolucionen	Sap que les espècies vivents no es mantenen invariables amb el pas del temps	Defineix el procés d'evolució i el vincula amb l'aparició i extinció d'espècies	Explica detalladament com les espècies vives canvien al llarg del temps i ho relaciona amb la seva explicació científica
1.3. Conèixer els diferents tipus de proves que avalen l'evolució de les espècies	Sap que hi ha diversos tipus de proves que avalen l'evolució	Coneix els diferents tipus de proves que avalen l'evolució i algun exemple concret de cada cas.	Explica detalladament els diferents tipus de proves que avalen l'evolució i en coneix diversos exemples de cada.
1.4.- Conèixer els antecedents i postulats en què es fonamenta la teoria de l'evolució per selecció natural	Sap que la teoria de l'evolució per selecció natural va ser la primera que podia explicar satisfactòriament els canvis en els organismes amb el pas del temps. Sap en què consisteix la selecció natural.	Relaciona la selecció natural amb els canvis que provoca amb el pas del temps en les poblacions d'organismes.	Coneix detalladament la teoria de l'evolució per selecció natural
2.1. Conèixer i saber debatre les teories fixistes	Coneix què afirmen les teories fixistes i sap que no existeix cap evidència científica que les demostrï	Coneix què afirmen les teories fixistes i sap argumentar perquè no hi ha cap evidència científica que les demostrï	Rebat amb arguments científics precisos les afirmacions de les teories i creences fixistes.
2.2. Saber en què es basen les teories evolucionistes i en què consisteix el lamarckisme	Contraposa les teories evolucionistes amb les teories fixistes. Coneix les idees clau de la teoria evolutiva de Lamarck	Detalla les diferències entre les teories evolucionistes i fixistes. Coneix les idees clau de la teoria evolucionista de Lamarck	Argumenta amb base científica les diferències entre les teories evolucionistes i fixistes. Coneix en detall els postulats del lamarckisme.
3.1.- Interpretar els processos evolutius mitjançant les diferents teories que s'han donat al llarg de la història, i especialment mitjançant les teories evolutives actuals.	Coneix les diferents teories que han intentat donar una explicació dels processos evolutius	Sap interpretar els processos evolutius basant-se en les diferents teories que han intentat explicar-los	Pot explicar detalladament els processos evolutius basant-se en les diferents teories que han intentat explicar-los
4.1. Argumentar els mecanismes que fan possible l'evolució	Sap que el procés evolutiu es basa en l'acció de la selecció natural sobre la variabilitat dels organismes d'una espècie.	Coneix els processos que originen variabilitat dels organismes i com actua la selecció natural generant canvis en les poblacions	Explica detalladament els processos evolutius basant-se en els seus mecanismes (origen de la diversitat, selecció natural, canvis en les poblacions)
5.1. Reconèixer com es duu a terme el procés d'especiació	Sap en què consisteix el procés d'especiació	Coneix a nivell bàsic els passos del procés d'especiació	Describeix de forma curiosa els passos del procés d'especiació.

6.1 .Identificar els principals canvis ocorreguts al llarg del procés d'hominització.	Coneix a nivell bàsic els canvis que caracteritzen el procés d'hominització.	Describeix els principals canvis que caracteritzen el procés d'hominització. En coneix algun dels avantatges evolutius que l'impliquen.	Explica acuradament els principals canvis que caracteritzen el procés d'hominització i ho correlaciona amb els avantatges evolutius que comporta cadascun d'ells.
6.2. Caracteritzar les principals espècies d'homínids que han existit	Coneix el nom i alguna característica bàsica de les principals espècies d'homínids que han existit.	Sap descriure les principals espècies d'homínids que han existit i coneix a nivell bàsic els seus possibles vincles evolutius.	Coneix detalladament les principals espècies d'homínids que han existit, les situa temporalment i descriu les seves possibles vinculacions evolutives.
7.1. Interpretar /construir gràfics i resoldre problemes matemàtics	Construeix/interpreta gràfics cometent errors /oblits en la utilització de les variables o unitats	Construeix/interpreta gràfics utilitzant correctament les variables dependent i independent i les unitats. Complementa amb gràfics, taules...	Construeix /interpreta gràfics i fa una interpretació correcta dels resultat, tot relacionant amb el context.
8.1. Posar en pràctica estratègies i hàbits que intervenen en el seu aprenentatge	Fa els exercicis d'aprenentatge i lliura el material d'avaluació en els terminis fixats	Fa els exercicis d'aprenentatge, reconeix els errors , introdueix les rectificacions i lliura el material seguint els criteris de presentació	Introdueix línies d'investigació personal i ampliació del material d'avaluació standard treballats durant la unitat

Àmbit Científicotecnològic	Matèria: Ciències de la Naturalesa	Nivell i curs: 4rt	Grup classe: Optativa	U 9. ECOLOGIA	Professora: Maite Garcia
Bloc: Biologia		Durada: 5 hores	Període: 3 trimestre	Curs escolar 2018/19	

CONTINGUTS ESPECÍFICS

En aquesta unitat es treballaran les característiques que defineixen els ecosistemes, les relacions que s'estableixen entre els éssers vius, els canvis que alteren els ecosistemes, com funciona el flux de la matèria i l'energia en els ecosistemes, quins són els impactes que ocasiona l'ésser humà i la importància de la biodiversitat.

Es treballaran els continguts següents:

1. Característiques dels ecosistemes

- 1.1. Concepte d'ecosistema
- 1.2 Factors que determinen la distribució dels organismes

2. Relacions entre els organismes d'un ecosistema

3. Relacions tròfiques

4. Canvis en els ecosistemes

- 4.1. Canvis periòdics
- 4.2. El control de les poblacions.
- 4.3. La successió ecològica

5. La circulació de la matèria i l'energia en els ecosistemes

6. L'impacte de l'ésser humà

7. Biodiversitat

COMPETÈNCIES BÀSIQUES

- **Competència en el coneixement i la interacció amb el món físic**
 - Coneixement de l'estructura i dinàmica dels ecosistemes.
 - Reconeixement de les conseqüències derivades de les activitats humanes en àrees urbanes i de les activitats industrials que comporten problemàtiques ambientals.
 - Reconeixement de les actituds que cal adoptar per ser més respectuós amb el medi ambient.
- **Competència matemàtica**
 - Interpretació de gràfics i esquemes sobre els canvis i cicles dels ecosistemes.
- **Competència d'aprendre a aprendre**
 - Realització de les activitats d'autoavaluació de manera responsable.
 - Aplicació pràctica de l'autoregulació i el fet d'aprendre dels errors.
- **Competència comunicativa lingüística i audiovisual**
 - Comprensió de textos de divulgació científica.
 - Expressió escrita en les activitats de redacció de textos
- **Tractament de la informació i competència digital**
Competència bàsica de l'àmbit digital. Competència 4. Cercar, contrastar i seleccionar informació adequada per al treball que cal fer, tot considerant diverses fonts i mitjans digitals.
CCD 13. Fonts d'informació digital: selecció i valoració.

DIMENSIONS	COMPETÈNCIES / RELACIÓ AMB ELS CRITERIS D'AVALUACIÓ	CONTINGUTS CLAU
Indagació de fenòmens naturals i de la vida quotidiana	<p>C2 Identificar i caracteritzar els sistemes biològics i geològics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals.</p> <p>C4 Identificar i resoldre problemes científics susceptibles de ser investigats en l'àmbit escolar, que impliquin el disseny, la realització i la comunicació d'investigacions experimentals.</p> <p>C6 Reconèixer i aplicar els processos implicats en l'elaboració i validació del coneixement científic.</p>	<p>CC12, CC27</p> <p>CC12, CC4</p> <p>CC6</p>
Medi ambient	<p>C11 Adoptar mesures amb criteris científics que evitin o minimitzin els impactes mediambientals derivats de la intervenció humana</p>	<p>CC27</p>

COMPETÈNCIES	GRADACIÓ DEL NIVELL D'ASSOLIMENT DE LA COMPETÈNCIA		
	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
Identificar i caracteritzar els sistemes biològics i geològics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals.	Coneix com s'estructuren i funcionen a nivell bàsic els ecosistemes	Describeix els elements que integren els ecosistemes i les seves característiques. Coneix els principals processos implicats en la seva dinàmica.	Té un coneixement detallat de l'estructura i dinàmica dels ecosistemes. Correlaciona els canvis que s'hi observen amb les alteracions que els afecten.
Identificar i resoldre problemes científics susceptibles de ser investigats en l'àmbit escolar, que impliquin el disseny, la realització i la comunicació d'investigacions experimentals.	Sap quin paràmetres fisicoquímics i biològics permeten analitzar l'estat de conservació d'un ecosistema aquàtic. En sap mesurar alguns.	Enregistra i analitza correctament els paràmetres fisicoquímics i biològics que permeten analitzar l'estat de conservació d'un ecosistema aquàtic. Sap deduir l'estat de conservació de l'ecosistema	Enregistra i analitza correctament els paràmetres fisicoquímics i biològics que permeten analitzar l'estat de conservació d'un ecosistema aquàtic. Argumenta l'estat de conservació en funció de les dades obtingudes.
Reconèixer i aplicar els processos implicats en l'elaboració i validació del coneixement científic.	Coneix el procediment bàsic de mostreig per estudiar la població de plantes d'un camp	Coneix el procediment de mostreig per estudiar la població de plantes d'un part i en sap analitzar les dades	Coneix detalladament el procediment de mostreig per estudiar la població de plantes d'un camp i en sap analitzar les dades per elaborar conclusions.
Adoptar mesures amb criteris científics que evitin o minimitzin els impactes mediambientals derivats de la intervenció humana	Coneix el concepte d'impacte mediambiental i ho correlaciona amb l'activitat humana	Coneix els principals impactes mediambientals causats per les activitats humanes	Describeix amb precisió els principals impactes mediambientals i els correlaciona amb les activitats humanes que els causen

OBJECTIUS	CRITERI D'AVUACIÓ
1. Conèixer els trets característics que defineixen els ecosistemes.	1.1. Saber identificar els factors abiòtics i biòtics que defineixen un ecosistema. 1.2. Identificar els factors que determinen la distribució dels organismes. 1.3. Saber què són els hàbitats i els nínxols ecològics i identificar espècies generalistes i especialistes.
2. Reconèixer les relacions que s'estableixen entre els organismes d'un ecosistema.	2.1. Identificar les dues categories en què es classifiquen les relacions entre organismes d'un mateix ecosistema: intraespecífiques i interespecífiques. 2.2. Reconèixer les principals relacions que es poden donar entre els organismes d'un ecosistema. 2.3. Saber realitzar una representació de les relacions tròfiques entre organismes mitjançant cadenes i xarxes tròfiques.
3. Conèixer com s'autoregulen els ecosistemes i com funciona la dinàmica dels ecosistemes.	3.1. Saber interpretar les corbes de creixement de les poblacions d'éssers vius. 3.2. Saber en què consisteixen els canvis periòdics que afecten alguns ecosistemes. 3.3. Conèixer com es duu a terme el control de les poblacions. 3.4. Conèixer, classificar i exemplificar els dos tipus de successions ecològiques: primària i secundària.
4. Conèixer i interpretar el cicle de la matèria i flux d'energia en els ecosistemes.	4.1. Entendre com es produeix la circulació de la matèria i de l'energia als ecosistemes. 4.2. Interpretar els diferents tipus de piràmides tròfiques. 4.3. Saber què són els cicles biogeoquímics i conèixer el cas dels cicles del carboni i el nitrogen.
5. Conèixer, avaluar i exemplificar els principals impactes ambientals generats pels humans i en els ecosistemes.	5.1. Identificar els impactes de l'activitat humana en el medi ambient. 5.2. Saber quines actituds es poden adoptar per minimitzar els impactes ambientals de l'activitat humana.
6. Reconèixer la importància de la biodiversitat a la Terra.	6.1. Comprendre en què consisteix la biodiversitat i què afecta.
7. Elaborar i interpretar taules de valors a partir de problemes relacionats amb fenòmens natural i representar els valors d'una taula en un gràfic i analitzar i donar una interpretació	7.1. Interpretar /construir gràfics i resoldre problemes matemàtics
8. Realitzar i reproduir dissenys experimentals	8.1 Aplica el raonament científic en la realització de dissenys experimentals
9. Organitzar el propi procés d'aprenentatge i aplicar les tècniques adients	9.1. Posar en pràctica estratègies i hàbits que intervenen en el seu aprenentatge

GRADACIÓ DEL NIVELL D'ASSOLIMENT DELS OBJECTIUS A PARTIR DELS CRITERIS D'AVUACIÓ			
CRITERI D'AVUACIÓ	NIVELL 1	NIVELL 2	NIVELL 3
1.1 Saber identificar els factors abiòtics i biòtics que defineixen un ecosistema.	Sap que un ecosistema està integrat per elements biòtics i abiòtics.	Coneix els elements biòtics i abiòtics que constitueixen els ecosistemes i en sap algun exemple de cada.	Sap identificar els elements biòtics i abiòtics que integren ecosistemes ben diversos
1.2. Identificar els factors que determinen la distribució d'organismes.	Sap que els organismes es distribueixen en funció dels diferents factors ambientals.	Sap que els organismes es distribueixen en funció dels diferents factors ambientals i coneix el significat dels límits de tolerància i resistència.	Correlaciona els diferents valors dels factors ambientals amb la distribució dels organismes. Coneix diversos exemples d'aquests tipus de distribucions.
1.3. Saber què són els hàbitats i els nínxols ecològics i identificar espècies generalistes i especialistes.	Diferencia els conceptes d'hàbitat i nínxol ecològic.	Diferencia els conceptes d'hàbitat i nínxol ecològic i els pot identificar en diferents espècies. Sap que hi ha organismes especialistes i generalistes	Coneix detalladament i sap aplicar a diferents situacions els conceptes d'hàbitat i nínxol ecològic.
2.1 .Identificar les dues categories en què es classifiquen les relacions entre organismes d'un mateix ecosistema: intraespecífiques i interespecífiques.	Sap que els organismes es poden relacionar amb altres individus de la mateixa espècie o d'altres espècies	Diferencia les relacions intraespecífiques i interespecífiques i en coneix algun exemple.	Classifica adequadament qualsevol relació entre organismes, tant interespecífica com intraespecífica, i en sap argumentar el perquè.
2.2. Reconèixer les principals relacions que es poden donar entre els organismes d'un ecosistema.	Coneix alguns exemples de relacions intraespecífiques i interespecífiques i sap en què consisteixen	Coneix les principals relacions intraespecífiques i interespecífiques i sap explicar-ne algun exemple de cadascuna	Coneix tots els tipus de relacions intraespecífiques i interespecífiques i en pot explicar detalladament alguns exemples de cada.
2.3. Saber realitzar una representació de les relacions tròfiques entre organismes mitjançant cadenes i xarxes tròfiques	Sap representar les relacions tròfiques mitjançant cadenes i xarxes senzilles.	Representa les relacions tròfiques mitjançant cadenes i xarxes i en coneix el funcionament	Elabora cadenes i xarxes tròfiques de complexitat diversa. Argumenta les conseqüències dels canvis que s'hi poden produir.
3.1. Saber interpretar les corbes de creixement de les poblacions d'éssers vius.	Reconeix què representa una corba de creixement d'un organisme	Interpreta correctament les corbes de creixement dels organismes i en coneix els dos tipus bàsics	Correlaciona les dades de les corbes de creixement amb la seva tipologia i en pot extreure conclusions.
3.2. Saber en què consisteixen els canvis periòdics que afecten alguns ecosistemes.	Sap que en els ecosistemes els organismes experimenten canvis periòdics de diversos tipus.	Coneix els tres tipus de canvis periòdics que els organismes experimenten en els ecosistemes. En sap algun exemple.	Identifica els diferents tipus de canvis periòdics que els organismes experimenten en els ecosistemes. En coneix diversos exemples.
3.3. Conèixer com es duu a terme el control de les poblacions.	Sap que en els ecosistemes hi ha processos que regulen la mida de les poblacions.	Coneix en detall els mecanismes que regulen la mida de les poblacions en els ecosistemes. Sap que també hi ha sistemes de control que els humans poden establir	Explica de manera precisa els diferents mecanismes naturals i implementats pels humans que regulen la mida de les poblacions en els ecosistemes. Argumenta els seus avantatges i inconvenients.

3.4. Conèixer, classificar i exemplificar els dos tipus de successions ecològiques: primària i secundària.	Explica en què consisteixen les successions ecològiques	Explica en què consisteixen les successions ecològiques. En coneix els dos tipus i en pot explicar algun exemple	Relaciona les característiques d'una successió ecològica amb la seva tipologia. Coneix diversos exemples de cada tipus
4.1. Entendre com es produeix la circulació de la matèria i de l'energia als ecosistemes.	Sap que la matèria es mou cíclicament en els ecosistemes, mentre que l'energia hi flueix	Explica per què la matèria es mou cíclicament en els ecosistemes, mentre que l'energia hi flueix.	Correlaciona el flux d'energia i el cicle de la matèria dels ecosistemes amb els processos que hi estan implicats
4.2. Interpretar els diferents tipus de piràmides tròfiques.	Identifica una piràmide tròfica i sap què representa	Coneix i interpreta correctament els diferents tipus de piràmides tròfiques.	Reconeix els diferents tipus de piràmides tròfiques i en sap interpretar les dades i extrapolar conclusions
4.3 Saber què són els cicles biogeoquímics i conèixer el cas dels cicles del carboni	Sap què són els cicles biogeoquímics	Sap què són els cicles biogeoquímics i coneix els principals passos del cicle del carboni.	Sap què són els cicles biogeoquímics i coneix detalladament el cicle del carboni.
5.1. Identificar els impactes de l'activitat humana en el medi ambient.	Coneix el concepte d'impacte mediambiental i ho correlaciona amb l'activitat humana	Coneix els principals impactes mediambientals causats per les activitats humanes	Describeix amb precisió els principals impactes mediambientals i els correlaciona amb les activitats humanes que els causen.
5.2. Saber quines actituds es poden adoptar per minimitzar els impactes ambientals de l'activitat humana.	Sap que les nostres activitats personals poden contribuir a minimitzar els impactes mediambientals. En coneix algun exemple.	Reconeix i aplica algunes actituds personals per minimitzar els impactes mediambientals	Adopta i argumenta diverses actituds personals per minimitzar els impactes mediambientals. Ho correlaciona amb els impactes que evita.
6.1. Comprendre en què consisteix la biodiversitat i què afecta.	Coneix el concepte de biodiversitat i sap que les activitats humanes la redueixen.	Coneix el concepte de biodiversitat i argumenta la seva importància. Coneix les principals accions humanes que l'afecten i descriu com ho fan	Argumenta la importància de la biodiversitat. Describeix detalladament les activitats humanes que l'afecten i els impactes que hi causen.
7.1 .Interpretar /construir gràfics i resoldre problemes matemàtics	Construeix/interpreta gràfics cometent errors /oblits en la utilització de les variables o unitats	Construeix/interpreta gràfics utilitzant correctament les variables dependent i independent i les unitats. Complementa amb gràfics, taules...	Construeix /interpreta gràfics i fa una interpretació correcta dels resultats, tot relacionant amb el context.
8.1 Aplicar el raonament científic en la realització de dissenys experimentals	Elabora un protocol experimental amb la utilització correcta de les variables però amb omissions en el procediment o en el format	Elabora el protocol experimental correctament però no relaciona els resultats amb el fonament teòric del disseny	Elabora un disseny experimental acurat, utilitza vocabulari científic i relaciona els resultats amb el fonament teòric i contextualitza correctament.
9.1 .Posar en pràctica estratègies i hàbits que intervenen en el seu aprenentatge	Fa els exercicis d'aprenentatge i lliura el material d'avaluació en els terminis fixats	Fa els exercicis d'aprenentatge, reconeix els errors , introdueix les rectificacions i lliura el material seguint els criteris de presentació	Introdueix línies d'investigació personal i ampliació del material d'avaluació Standard treballats durant la unitat