



**PROGRAMACIÓ DEL DEPARTAMENT  
DE BIOLOGIA I GEOLOGIA.**

**BATXILLERAT  
1r BIOLOGIA, GEOLOGIA I CIÈNCIES AMBIENTALS**

**Institut de Puçol.**

**Curs 2024-2025**

## INDEX

1. INTRODUCCIÓ :
  - 1.1. JUSTIFICACIÓ I CONTEXTUALITZACIÓ
  - 1.2. MARC LEGAL
2. MEMBRES DEL DEPARTAMENT I GRUPS ASSIGNATS
3. MATERIALS UTILITZATS
4. BLOCS DE SABERS BÀSICS
5. COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES
6. CONNEXIONS DE LES COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES AMB LES COMPETÈNCIES D'ALTRES MATÈRIES I AMB LES COMPETÈNCIES CLAU
7. SABERS BÀSICS
8. SITUACIONS D'APRENTATGE
9. CRITERIS D'AVUACIÓ
10. ATENCIÓ A LA DIVERSITAT I ALUMNES AMB NEE
11. METODOLOGIA. ORIENTACIONS METODOLÒGIQUES
12. AVALUACIÓ DE L'ALUMNAT
13. ELEMENTS TRANSVERSALS
  - 13.1. FOMENT DE LA LECTURA
  - 13.2. UTILITZACIÓ DE LES TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ
  - 13.3. ACTIVITATS COMPLEMENTARIES I EXTRAESCOLARS
14. DESENVOLUPAMENT DE LES SITUACIONS D'APRENTATGE

## **1.-INTRODUCCIÓ**

### **1.1 JUSTIFICACIÓ I CONTEXTUALITZACIÓ**

La formació científica s'ha convertit en un instrument fonamental per a comprendre el món actual en el qual ha de desenvolupar-se una ciutadania crítica i responsable. Les matèries dels camps de la biologia, geologia i ciències ambientals de batxillerat han de contribuir a formar ciutadans amb una base científica sòlida, capaços d'intervindre en la presa de decisions sobre qüestions d'interés científic, tecnològic i social, i compromesos amb la societat actual i la seua participació en aquesta.

Biologia, Geologia i Ciències Ambientals és una matèria que podrà cursar l'alumnat de 1r de Batxillerat com a ampliació de la Biologia i Geologia d'ESO. Pretén, per tant, aprofundir en les competències relacionades amb aquestes disciplines, augmentat la formació científica que l'alumnat ha adquirit al llarg de l'ESO mitjançant l'apropiació, articulació i mobilització dels sabers bàsics que es proposen i que el professorat podrà ampliar amb autonomia d'acord amb els requeriments de l'assignatura, el perfil de l'alumnat i el seu criteri professional. Aquesta matèria té continuïtat en altres dues de 2n de Batxillerat. D'una banda, Biologia i, d'altra banda, Geologia i Ciències Ambientals. El propòsit d'aquestes matèries és millorar el perfil competencial de l'alumnat quan finalitze el batxillerat amb la utilització de coneixements, destreses i actituds relacionades amb aquestes disciplines científiques. A més, aquestes matèries de 2n de Batxillerat també estableixen les bases necessàries per a l'inici d'estudis superiors o la incorporació al món laboral, així com l'exercici d'una ciutadania responsable i compromesa. Per a valorar l'adquisició i desenvolupament de les competències específiques d'aquestes matèries per part de l'alumnat, es defineixen els criteris d'avaluació que tenen un caràcter competencial i indiquen el grau amb el qual s'ha de valorar el seu desenvolupament.

En les tres matèries les competències específiques proposades responen a la intenció d'aprofundir en la naturalesa i el funcionament de la ciència i el seu abordatge ha de realitzar-se de manera integrada.

En 1r de Batxillerat, s'aprofundeix en l'adquisició d'una visió de conjunt sobre el funcionament de la Terra, i aporta a l'alumnat una perspectiva temporal dels profunds canvis que han afectat el planeta i els éssers vius que l'han poblada, una formació sobre riscos geològics, les seues causes i les seues importants conseqüències per a la humanitat, així com el coneixement dels recursos disponibles i de la sostenibilitat del planeta, la qual cosa proporciona la visió que concerneix les ciències ambientals. A més, el coneixement de la composició, l'estructura i funcionament dels éssers vius partint dels seus nivells d'organització, facilita l'anàlisi de la uniformitat en la seua composició i la diferència amb la matèria inerta, així com de la cèl.lula com a unitat estructural i funcional d'aquests. A partir d'ací, s'interpreta la diversitat biològica des del punt de vista de les seues adaptacions estructurals i fisiològiques al medi, atenent criteris evolutius la qual cosa permet la seua classificació i estudi. Això facilitarà l'assumpció del paper de la nostra espècie dins del sistema Terra i la seua responsabilitat en el manteniment de la vida tal com la coneixem.

L'objectiu últim d'aquesta matèria és millorar el compromís de l'alumnat pel bé comú, la seua capacitat per adaptar-se a un món cada vegada més inestable i canviant i, en definitiva, incrementar la seua qualitat de vida present i futura per aconseguir, a través del sistema educatiu, una societat més justa i equànime.

## 1.2.- MARC LEGAL

La Programació Didàctica per a Primer de Batxillerat es fonamenta en la següent normativa:

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación
- Correcció d'errades del Decret 108/2022, de 5 d'agost, del Consell, pel qual s'estableixen l'ordenació i el currículum de Batxillerat.
- Decret 108/2022, de 5 d'agost, del Consell, pel qual s'estableixen l'ordenació i el currículum de Batxillerat.
- Reial decret 243/2022, de 5 d'abril, pel qual s'estableixen l'ordenació i els ensenyaments mínims del Batxillerat.
- Reial decret 310/2016, de 29 de juliol, pel qual es regulen les avaluacions finals d'Educació Secundària Obligatòria i de Batxillerat.
- Ordre 19/2023, de 29 de juny, de la Conselleria d'Educació, Cultura i Esport, per la qual es regulen els procediments derivats del Decret 107/2022, de 5 d'agost, del Consell, pel qual s'estableixen l'ordenació i el currículum d'Educació Secundària Obligatòria, i del Decret 108/2022, de 5 d'agost, del Consell, pel qual s'estableixen l'ordenació i el currículum de Batxillerat, així com l'organització i el funcionament del Batxillerat nocturn i a distància a la Comunitat Valenciana.
- DECRETO 66/2024, de 21 de junio, del Consell, por el que se modifica el Decreto 107/2022, de 5 de agosto, del Consell, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria y la Orden 19/2023, de 29 de junio, de la Conselleria de Educación, Cultura y Deporte, por la que se regulan los procedimientos derivados del Decreto 107/2022, de 5 de agosto, del Consell, por el que se establecen la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria, y del Decreto 108/2022, de 5 de agosto, del Consell, por el que se establecen la ordenación y el currículo de Bachillerato, así como la organización y el funcionamiento del Bachillerato nocturno y a distancia en la Comunitat Valenciana.

## **2.- MEMBRES DEL DEPARTAMENT I GRUPS ASSIGNATS**

Els components del Departament i els grups que els corresponen són els següents:

### **ANTONIA VÁZQUEZ**

- 2 grups de 1r BAT de Biologia, Geologia i Ciències Ambientals (4h)

## **3.- MATERIALS UTILITZATS**

S'utilitzen materials propis elaborats pels membres del departament i la següent llibre incorporat al banc de llibres:

MANUAL DE BIOLOGÍA PACK 4 (IBERSAF) ISBN: 978-84-19304-19-3

Atés que es tracta d'una matèria científica, s'abordarà d'una manera pràctica basada en la resolució de problemes, l'estudi de casos reals i el treball de laboratori, desenvolupant les destreses i el maneig adequat de les tècniques experimentals bàsiques, així com en la realització d'investigacions, fomentant la col·laboració i no sols el treball individual.

Els diferents recursos i materials pedagògics i didàctics que s'utilitzaran en l'assignatura seguiran els principis d'equitat, d'inclusió i de cohesió social, a més d'ajustar-se a les necessitats educatives de tot l'alumnat en el context educatiu i promouran el següent:

- a) la presència equitativa de dones i homes en els científics citats
- b) la perspectiva de gènere: respectant-ne la igualtat
- c) el llenguatge inclusiu
- d) la supressió d'estereotips sexistes o discriminatoris
- e) l'eliminació de barreres d'accés i de comunicació
- f) la mirada global i no etnocentrista
- e) la diversitat i la riquesa de materials

## **4. BLOCS DE SABERS BÀSICS**

A continuació, es descriuen els blocs de sabers bàsics que es proposa treballar al llarg del curs:

- Bloc A (3.1): Treball científic.
- Bloc B (3.2): Ecologia i sostenibilitat
- Bloc C (3.3): Història de la Terra i de la Vida

- Bloc D (3.4): La dinàmica terrestre
- Bloc E (3.5): Composició de la geosfera
- Bloc F (3.6): Els éssers vius: composició i estructura
- Bloc G (3.7): Fisiologia animal i vegetal
- Bloc H (3.8): Biodiversitat
- Bloc I (3.9): Els microorganismes i formes acel·lulars

## 5. COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES

Les competències específiques per a la matèria de Biologia, Geologia i Ciències Ambientals són:

C.E.1	Dissenyar, planificar i desenvolupar <b>projectes d'investigació</b> seguint els passos de les diverses metodologies científiques.
C.E.2	<b>Explicar fenòmens i resoldre problemes</b> relacionats amb les ciències biològiques, geològiques i mediambientals, utilitzant la lògica científica i analitzant críticament les solucions trobades.
C.E.3	<b>Localitzar i utilitzar fonts fiables</b> , seleccionant i organitzant la informació, contrastant-ne la veracitat, comunicant missatges científics, argumentant amb precisió i resolent les preguntes plantejades de manera autònoma.
C.E.4	Dissenyar, promoure i executar iniciatives compatibles amb els <b>objectius per al desenvolupament sostenible</b> de les Nacions Unides, basant-se en fonaments científics.
C.E.5	Utilitzar el coneixement geològic sobre el funcionament i composició del planeta Terra com a sistema per a analitzar les causes i conseqüències dels fenòmens geològics, i relacionar los amb la <b>prevenció de riscos i l'aprofitament dels recursos geològics</b> .
C.E.6	Utilitzar els <b>elements del registre geològic</b> , relacionar-los amb els grans <b>esdeveniments</b> ocorreguts al llarg de la <b>història de la Terra</b> , i reconèixer la teoria de la <b>selecció natural</b> com la principal teoria explicativa de la <b>biodiversitat actual i de les adaptacions</b> que presenten els éssers vius.
C.E.7	Comprendre i valorar la <b>diversitat biològica</b> a partir de l'anàlisi i interpretació del coneixement biològic sobre la <b>composició, estructura i funcionament dels éssers vius</b> .

- **Competència específica 1: Dissenyar, planificar i desenvolupar projectes d'investigació seguint els passos de les diverses metodologies científiques.**

El coneixement científic es construeix a partir d'evidències obtingudes de l'observació objectiva i de l'experimentació, i la seua finalitat és explicar el funcionament del món que ens envolta i aportar solucions a problemes del nostre temps.

Els mètodes científics es basen en la formulació de preguntes sobre l'entorn natural o social, el disseny adequat de tècniques per a poder respondre-les, l'execució adequada i precisa d'aquestes tècniques, la interpretació i anàlisi dels resultats, l'obtenció de conclusions i la comunicació.

Si els projectes d'investigació són experimentals, requereixen l'aprenentatge i domini de tècniques de laboratori i instruments, així com la posada en pràctica dels procediments característics de les ciències. Poden incloure el disseny de xicotetes investigacions, més o menys obertes o guiades, o dirigides pel professorat (pràctiques mes demostratives).

Aquests projectes permeten plantejar situacions en les quals l'alumnat tinga l'oportunitat d'aplicar els passos del mètode científic, i contribuir a desenvolupar la curiositat, el sentit crític i l'esperit emprenedor. A més, permeten comprendre en profunditat la diferència entre una impressió o opinió i una evidència; i afrontar amb ment oberta i perspicaç diferents informacions; i acceptar i respondre adequadament davant la incertesa.

En definitiva, aquesta competència no sols és essencial per al desenvolupament d'una carrera científica i de la competència clau STEM, sinó també per a desenvolupar la resiliència davant diferents reptes, al mateix temps que contribueix a formar ciutadans plenament integrats a nivell professional, social o personal.

En assolir la competència s'espera que l'alumnat siga capaç de realitzar xicotetes investigacions, identificant el problema, emetent hipòtesis i proposant experiències, així com identificant les variables o factors que hi intervenen, analitzant els resultats obtinguts, arribant a conclusions i comunicant els resultats de manera precisa i amb un llenguatge adequat.

- **Competència específica 2: Explicar fenòmens i resoldre problemes relacionats amb les ciències biològiques, geològiques i mediambientals, utilitzant la lògica científica i analitzant críticament les solucions trobades.**

La resolució de problemes és una part inherent de la ciència bàsica i aplicada. A aquesta competència es pretén que l'alumnat analitzi un problema o cas real que és necessari resoldre utilitzant els coneixements adquirits i les maneres d'argumentació i raonament de la ciència. Suposa cercar informació, recopilar dades i analitzar-les, tenir en compte arguments i opinions i acceptar diversos punts de vista per proposar-ne una intervenció o solució i comunicar-ne les conclusions. El seu desenvolupament permetrà fer front o proposar solucions i intervencions a problemes com, per exemple, la introducció d'una espècie forana en un nou ecosistema, les conseqüències d'un abocament tòxic en un llac, la aparició de bacteris súper resistents als antibiòtics o l'elecció d'un lloc adequat per plantejar la construcció d'una casa.

A més, la resolució de problemes i la cerca d'explicacions coherents a diferents fenòmens en altres contextos de la vida quotidiana exigeix destreses similars i actituds, necessàries per a un desenvolupament personal, professional i social ple.

La competència de resolució de problemes és essencial per a tot l'alumnat permetent desenvolupar l'anàlisi crítica i desenvolupar-se davant dels desafiaments d'un món de canvis accelerats, participar plenament a la societat i afrontar els reptes del segle XXI com el canvi climàtic o les desigualtats socioeconòmiques.

El desenvolupament d'aquesta competència específica implica trobar solucions adequades al problema plantejat. L'alumnat hauria de ser capaç de construir explicacions davant situacions problemàtiques reals que relacionin els fets i conceptes indicant-ne els seus limitacions, així com de proposar solucions fonamentades, creatives i rellevants a les que utilitzin coneixements d'altres matèries, predir els resultats i relacionar-les amb altres situacions amb característiques similars o semblants.



- **Competència específica 3: Localitzar i utilitzar fonts fiables, seleccionant i organitzant la informació, contrastant-ne la veracitat, comunicant missatges científics, argumentant amb precisió i resolent les preguntes plantejades de manera autònoma.**

Obtenir informació rellevant per tal de resoldre dubtes, adquirir-ne de nous coneixements o comprovar la veracitat d'afirmacions o notícies és una competència essencial per als ciutadans del segle XXI. Així mateix, tota investigació científica comença amb la recopilació de publicacions rellevants de l'àrea d'estudi. La major part de les fonts d'informació fiables són accessibles a través de Internet, per la qual cosa es promourà, mitjançant aquesta competència, l'ús de diferents plataformes digitals de cerca i comunicació. Tot i això, la informació veraç conviu amb bulles, teories conspiratòries i informacions incompletes o pseudocientífiques. Per això, és de vital importància que l'alumnat desenvolupi un esperit crític i contrast i avaluï la informació obtinguda.

- **Competència específica 4: Dissenyar, promoure i executar iniciatives compatibles amb els objectius per al desenvolupament sostenible de les Nacions Unides, basant-se en fonaments científics.**

Actualment, la degradació mediambiental porta a la destrucció dels recursos naturals a un ritme molt superior al de la regeneració. Per frenar l'avenç d'aquestes tendències negatives i evitar les seves conseqüències catastròfiques són necessàries accions individuals i col·lectives de la ciutadania, els estats i les corporacions. Per això, és imprescindible que es conegui el valor ecològic, científic, social i econòmic del món natural i es compregui que la degradació mediambiental és sinònim de desigualtat, refugiats climàtics, catàstrofes naturals i altres tipus de crisis humanitàries.

Desenvolupar aquesta competència també permet a l'alumnat proposar i adoptar hàbits que contribueixin a mantenir i millorar la salut i la qualitat de vida. La seva adquisició implica que l'alumnat hauria d'assolir una visió global dels efectes de l'activitat humana sobre el planeta, argumentar els factors que influeixen en la degradació del medi ambient i en la salut, i conèixer els fonaments que justifiquen un model de desenvolupament sostenible, així com impulsar iniciatives i projectes innovadors per promoure i adoptar hàbits sostenibles a nivell individual i col·lectiu.

- **Competència específica 5: Utilitzar el coneixement geològic sobre el funcionament i composició del planeta Terra com a sistema per a analitzar les causes i conseqüències dels fenòmens geològics i relacionar-los amb la prevenció de riscos i l'aprofitament dels recursos geològics.**

El coneixement de la composició i estructura de la Terra, tant en el model composicional com en el dinàmic, permet comprendre les causes que originen els fenòmens de tipus destructiu i constructiu del relleu que observem i que es manifesten gradualment i també, de vegades, de manera puntual i catastròfica. En aquest nivell, l'alumne és capaç de comprendre els mètodes d'estudi de la Terra directes i indirectes, argumentant, raonant i justificant els trets geològics o fets observats a la vida quotidiana, i mobilitza els procediments propis del mètode científic, el que alhora promou una actitud d'estima per la ciència i el medi natural.

La prevenció dels riscos de forma conscient i raonada són qualitats especialment rellevants a nivell professional, però també cal que hi siguin presents als ciutadans del segle XXI per reforçar el seu compromís amb el bé comú i el futur de la nostra societat.

Les manifestacions de la dinàmica del planeta han generat, i continuaran fent-ho, situacions inesperades i en moltes ocasions tràgiques per a nombroses poblacions humanes. Adquirir la competència implica que l'alumnat hauria de ser capaç de comprendre els processos que originen aquestes manifestacions, assumir la necessitat de prendre precaucions i valorar les actuacions que els éssers humans fan en algunes zones especialment sensibles, i proposar actuacions d'intervenció i prevenció, de manera que actua com a agent de transformació. Aquestes propostes o preses de decisions s'han de basar en el coneixement científic, així com en la posada en pràctica de l'argumentació i dels raonaments científics.

- **Competència específica 6: Utilitzar els elements del registre geològic, relacionar-los amb els grans esdeveniments ocorreguts al llarg de la història de la Terra, i reconèixer la teoria de la selecció natural com la principal teoria explicativa de la biodiversitat actual i de les adaptacions que presenten els éssers vius.**

És important interpretar les empremtes del passat per entendre el present del nostre planeta. Això requereix comprendre els principis bàsics de la geologia per a la datació relativa, així com els fonaments de la datació absoluta. D'aquesta manera, els alumnes poden reconstruir la història geològica i situar els diferents esdeveniments a l'escala cronoestratigràfica i adquirir una visió global dels principals canvis ocorreguts. Els canvis succeïts a allò llarg del temps es deuen a processos geològics que essencialment són els mateixos des del origen de la Terra, però que produeixen canvis en escales de temps difícils de comprendre. Per això se suggereix la utilització d'eines digitals com, per exemple, les línies del temps per representar processos a escala planetària. Els aspectes més rellevants que succeeixen en aquestes escales temporals afecten l'origen i l'evolució geològica de la Terra, als canvis en la distribució de continents i oceans a causa de la tectònica de plaques, al modelatge del relleu a causa dels processos geològics externs i del cicle de les roques.

D'altra banda, també és fonamental associar el pas del temps amb l'aparició de formes de vida que han anat sobrevivint per selecció natural a les condicions canviants. Les teories evolutives expliquen l'aparició de noves formes de vida associades als canvis en les condicions del planeta, sent dos aspectes inseparables, ja que l'evolució geològica i biològica van en paral·lel. En aquest sentit, són especialment útils les eines digitals que reproduïxen les condicions ambientals, la situació dels continents i les formes de vida de forma interactiva a cada moment de la història de la Terra. Això facilita la comprensió de la magnitud del temps geològic per part de l'alumnat, la qual cosa us permetrà associar-lo amb els processos d'evolució dels éssers vius, així com dels processos successius episodis catastròfics que van canviar radicalment l'aspecte del planeta, acabant amb un percentatge important de la biodiversitat, en algun cas més del 90%. La selecció natural ha permès que deixin una major descendència aquelles formes que tenen adaptacions avantatjoses als diferents mitjans que s'han colonitzat, i ofereixen alternatives diferents per resoldre un problema o satisfer una necessitat de la vida. La comprensió de la aparició de les adaptacions dins d'un procés atzarós de modificacions que permeten al individu que les posseeix generar una major descendència i facilitar-ne així la seva continuïtat conduirà a una millor comprensió del procés evolutiu que va generar l'actual biodiversitat, i descartar així un plantejament finalista. Les diferents adaptacions poden abordar-se dins de la biodiversitat com a exemples que la natura ha desenvolupat per selecció natural, i no és necessari un estudi exhaustiu dels diferents grups taxonòmics ni de totes les adaptacions.

L'alumnat hauria de ser capaç de relacionar els canvis del passat al planeta Terra amb l'evolució dels éssers vius, justificant el relleu actual mitjançant la interpretació del registre geològic, i la història de la vida sobre la base de la teoria de la selecció natural. A més, l'alumnat hauria de poder justificar l'existència de diferents solucions a els problemes que afronten els éssers vius per cobrir les seves necessitats vitals com adaptacions a l'hàbitat.

- **Competència específica 7: Comprendre i valorar la diversitat biològica a partir de l'anàlisi i interpretació del coneixement biològic sobre la composició, estructura i funcionament dels éssers vius.**

La comprensió dels éssers vius requereix conèixer les característiques que els defineixen i els diferencien de la matèria inert, la composició, l'organització interna i les funcions vitals. Els éssers vius es classifiquen en nivells d'organització de complexitat creixent a cadascun dels quals apareixen propietats emergents. És important conèixer la composició a nivell elemental i molecular dels éssers vius, i reconèixer la uniformitat en la seva composició, així com l'estructura i la funció d'aquests elements. A més, cal entendre la cèl·lula com a unitat estructural i funcional dels éssers vius, coneixent els diferents models d'organització cel·lular i l'estructura i la funció dels diferents orgànuls cel·lulars. L'estudi d'alguns exemples de teixits i òrgans que caracteritzen els animals i plantes es pot abordar en relació amb aquesta competència, i completar els diferents aparells i sistemes que integren un organisme amb una visió comparada. D'altra banda, les reaccions químiques bàsiques pròpies de la vida (metabolisme) i els diferents mecanismes fisiològics permeten comprendre el funcionament dels éssers vius com a sistemes oberts i integrats amb propietats diferencials, com són l'homeòstasi, els diferents graus de complexitat de les formes de vida (nivells d'organització) i les funcions de nutrició, relació i reproducció, respecte de la matèria inert.

En aquest nivell cal introduir les relacions entre la composició química dels éssers vius i les diferents funcions biològiques. La comprensió dels processos químics que sustenten la vida, com són els intercanvis de matèria i energia entre els organismes com sistemes oberts i el seu entorn, en els diferents tipus de metabolismes possibles, permet analitzar amb més detall que a l'ensenyament bàsic la funció de nutrició, alhora que facilita el camí per aprofundir-los en cursos superiors.

La relación de un ser vivo con el entorno requiere de una interacción, una respuesta gracias a la sensibilidad de los seres vivos, que es muy diferente según el grupo taxonómico, y que permite mantener las condiciones físicas y químicas internas de cada ser vivo (homeostasis) en el rango adecuado para mantenerse vivo. Para entender las diferentes respuestas en animales, vegetales y el resto de los seres vivos se hace imprescindible entender la organización interna.

En relación a la función de reproducción, además de conocer las modalidades básicas de reproducción de los diferentes grupos taxonómicos, en este nivel es necesario comprender los distintos modos de división celular y su significado biológico.

Por último, es importante conocer las características de los principales grupos taxonómicos en base a criterios de clasificación científicos, así como el sistema de nomenclatura binomial que permite identificar de manera inequívoca a cada especie. El alumnado tendría que ser capaz de explicar el funcionamiento de un ser vivo como un sistema abierto, identificando los principales elementos y estructuras que lo constituyen y sus funciones, así como las interacciones que se producen entre el

mismo y su entorno, y argumentar sobre los posibles cambios que se producen al alterar las condiciones del equilibrio interno. Además, es importante reconocer y clasificar la biodiversidad actual en base a criterios de clasificación científicos.

## **6. CONNEXIONS DE LES COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES.**

### **6.1. Relacions o connexions amb les altres CE de la matèria**

La CE1 està lligada a la CE2 i CE3, que abasten la metodologia de la ciència i no pot desenvolupar-se independentment d'elles. Tant el disseny i desenvolupament de projectes d'investigació (CE 1) com la resolució de problemes (CE2), requereixen posar en funcionament requereixen posar en funcionament les destreses associades a la ciència, a partir de l'ús dels coneixements específics de les ciències biològiques, geològiques i mediambientals, per la qual cosa també es relaciona amb les altres competències específiques de la matèria. Per desenvolupar aquesta competència, cal obtenir i seleccionar informació rellevant i fiable, per la qual cosa aquesta competència no es pot desenvolupar sense el domini de les estratègies de comunicació i argumentació (CE3).

La CE2 està íntimament lligada a la CE1, en la mesura que requereix utilitzar la metodologia científica: plantejar hipòtesis i dissenyar experiments o obtenir dades per contrastar-les, interpretar-ne els resultats i establir conclusions. D'altra banda, aquesta competència no es pot desenvolupar sense el domini de les estratègies de cerca de informació, contrastació, argumentació i comunicació pròpies de la ciència a les quals remet la CE3. L'adquisició i l'ús de coneixements específics intervé igualment a la resolució de problemes, per la qual cosa es relaciona també amb la resta de competències específiques de la matèria.

Respecte a la CE3, la comunicació de les conclusions utilitzant el llenguatge propi de la ciència implica argumentar i contrastar opinions (CE2), així com formular-se preguntes sobre l'entorn i buscar les seues respostes, utilitzant el llenguatge i els mètodes de la ciència (CE1).

El desenvolupament de la CE4 necessita conèixer el funcionament dels sistemes vius i de la Terra com a planeta, així com valorar la seva importància i necessitat donada la ecodependència i interrelació de l'ésser humà amb la resta del planeta, per la qual cosa es relaciona amb les competències específiques següents: CE5, CE6 i CE7.

En la CE5, el coneixement del sistema Terra quedaria incomplet sense una visió dels canvis succeïts al planeta i als éssers vius al llarg del temps (CE6), estant totes dues competències estretament lligades.

Les CE5 i CE6 aborden el coneixement del nostre planeta pel que fa al seu composició, la comprensió dels processos geològics i la interpretació dels fets succeïts en el passat a la llum dels principis geològics i les teories de evolució. Comprendre aquests processos ajuda a valorar el patrimoni que la natura ha generat, incloent els recursos geològics, la riquesa paisatgística i els valors culturals associats (competència clau ciutadana i competència personal, social i aprendre a aprendre).

La CE7 permet prendre consciència de la importància del manteniment de la vida, tot fonamentant científicament les iniciatives relacionades amb la conservació del medi ambient, la sostenibilitat i la salut (CE4), i comprendre la biodiversitat actual com a resultat del llarg procés evolutiu (CE6).

### **6.3. Relacions o connexions amb les competències clau**

Competències clau del perfil d'eixida de l'alumnat al final del batxillerat són:

- a. Competència en comunicació lingüística (CLL).
- b. Competència plurilingüe (CP).
- c. Competència matemàtica i competència en ciència, tecnologia i enginyeria (STEM).
- d. Competència digital (CD).
- e. Competència personal, social i d'aprendre a aprendre (CPSAA).
- f. Competència ciutadana (CC).
- g. Competència emprenedora (CE).
- h. Competència en consciència i expressió culturals (CCEC).

Les matèries del camp de la Biologia, Geologia i Ciències Ambientals estimularan la vocació científica en tot l'alumnat, però especialment en les alumnes, per a contribuir a acabar amb el baix nombre de dones en llocs de responsabilitat en investigació, de manera que es fomenta així la igualtat efectiva d'oportunitats de dones i homes -objectiu c) de Batxillerat i competències clau STEM i personal, social i d'aprendre a aprendre-. A més, contribuiran, juntament amb la resta de matèries, al fet que l'alumnat es comprometa responsablement amb la societat a nivell global a promoure els esforços individuals i col·lectius contra el canvi climàtic i per a aconseguir un model de desenvolupament sostenible- objectius a), h) i o) de Batxillerat, i competències clau STEM i ciutadana-, i contribuir d'aquesta manera no sols a millorar la qualitat de vida de les persones, sinó també a la preservació del patrimoni natural i cultural (competència clau en consciència i expressió culturals). Així mateix, el fet de treballar aquestes matèries afermarà els hàbits de lectura i estudi en l'alumnat, i es tindrà en compte la importància de la comunicació oral i escrita en l'activitat científica, tant en castellà com en valencià i en altres llengües -objectius d), e) i f) de Batxillerat i competències clau STEM, en comunicació lingüística i plurilingüe-. A més, des d'aquestes matèries s'estimularà l'alumnat a realitzar investigacions sobre temes científics, per a la qual cosa s'utilitzaran com a eina bàsica les tecnologies de la informació i la comunicació- objectius g) i i) de Batxillerat i competències clau STEM i digital-. De la mateixa manera, es busca com en el laboratori, utilitzant la metodologia i instruments propis d'aquestes matèries, la qual cosa contribueix a despertar-hi l'esperit emprenedor i a desenvolupar destreses per aprendre de manera independent-objectius j) i k) de Batxillerat i competències STEM, emprenedora i personal, social i d'aprendre a aprendre-. La col·laboració en aquests projectes requereix una actitud respectuosa i tolerant cap a la diversitat cultural o de punts de vista (competència clau en consciència i expressió culturals). A més, es fomentarà la participació de l'alumnat en iniciatives locals relacionades amb la sostenibilitat, proporcionant-li l'oportunitat de desenvolupar l'esperit emprenedor (competència clau emprenedora), així com les destreses per a aprendre de manera independent (competència clau personal, social i d'aprendre a aprendre).

Durant el desenvolupament de la CE1 es treballaran projectes de recerca que requereixen adquirir, mobilitzar i articular tots els coneixements i habilitats adquirits propis de la ciència, així com les eines digitals (CD) per tractar, processar i comunicar la informació. El propi procés experimental també requerirà un treball col·laboratiu, que distribueix tasques, i de la revisió dels resultats i coneixements previs (CPSAA). Aquesta competència no es pot desenvolupar sense el domini de les estratègies de comunicació, i mobilitza així la CLL i contribueix alhora al seu desenvolupament.

Per a treballar la CE2 s'utilitzaran eines per a buscar i utilitzar estratègies en la resolució de problemes, alhora que analitzar críticament les solucions, implica proposar solucions i comprovar-ne el resultat, i reformular el procediment si fos necessari per donar explicació als fenòmens estudiats, i mobilitzar els coneixements adquirits propis de la ciència. Això força a aprendre dels errors i a revisar els coneixements propis, i contribueix així al desenvolupament de la CPSAA. Quan els problemes són globals, hi intervenen multitud de factors socials, connectant així amb la competència clau ciutadana.

També potencia la competència digital, ja que a sovint requereix de la cerca avançada d'informació, el tractament adequat de la mateixa i la comunicació a través de plataformes virtuals i eines informàtiques.

Quan es treballa la CE3, s'intenta utilitzar el coneixement científic com a instrument del pensament crític i el desenvolupament de la capacitat argumentativa. Això requereix la consulta de fonts fiables i la contrastació de dades i hipòtesis, cosa que la relaciona amb les CLL i CP. Aquestes relacions són especialment destacables en la mesura que estem en una comunitat autònoma amb llengua pròpia i la consulta de bibliografia científica requereix sovint el coneixement d'altres llengües com l'anglès.

La CE4 contribueix a un plantejament de la problemàtica de tipus ecosocial fonamentat en el coneixement científic. Hi ha una relació especial amb la CPSAA, ja que els problemes ambientals requereixen una implicació i un coneixement dels problemes associats a les alteracions del medi ambient. Una altra connexió destacada és amb la CC, atès el nivell de compromís amb la societat que es requereix per abordar els problemes ambientals i prendre decisions adequades i realistes per resoldre'ls assumint els valors associats als objectius de desenvolupament sostenible relacionats amb les alteracions de la naturalesa i amb altres problemes com, per exemple, la pobresa o la manca d'habitatge i recursos, associats alhora a situacions d'injustícia social. Per la seva banda, dissenyar, promoure i executar iniciatives i adoptar hàbits responsables està estretament relacionat amb la CE.

La CE6 pretén justificar les adaptacions dels éssers vius com a resultat de la selecció natural proporciona una visió global de la diversitat de solucions que la natura ha trobat per satisfer les necessitats vitals dels éssers vius en hàbitats i condicions molt diverses. Aquesta competència específica contribueix a valorar tots els éssers vius, incloent el medi proper, el patrimoni natural i el valor ecològic dels ecosistemes (CCEC), i afavoreix la participació activa en la posada en valor dels ODS i la lluita per la conservació de la natura i davant del canvi climàtic (CCE).

Per últim la CE7 tracta del coneixement de la diversitat biològica i com contribueix a apreciar el valor de la vida i el respecte per tots els éssers vius (CCEC), i a comprendre la importància de preservar la biodiversitat actual sobre la base del coneixement de les característiques dels éssers vius (CPSAA).

## **7. SABERS BÀSICS**

Els cinc blocs proposats són els següents

### **Bloc 1: Treball científic.**

1.1. Pautes del treball científic pròpies de la planificació i execució d'una investigació en equip: identificació de preguntes i plantejament de problemes que puguin respondre's, formulació d'hipòtesi, contrastació, obtenció de conclusions i comunicació de resultats.

1.2 Utilització d'eines i tècniques pròpies de la Biologia, Geologia i les Ciències Ambientals.

1.3. Utilització d'eines tecnològiques per a la cerca d'informació, la col·laboració, la interacció amb institucions científiques i la comunicació de processos, resultats o idees en diferents formats (presentació, gràfics, vídeo, pòster, informe...).

1.4. Cerca, reconeixement i utilització de fonts veraces d'informació científica.

1.5. Disseny, planificació i realització d'experiències científiques de laboratori o de camp per contrastar hipòtesis.

1.6. Ús dels controls propis de les experiències científiques per a obtenir resultats objectius i fiables.

1.7. Mètodes per a l'anàlisi de resultats en els procediments experimentals mitjançant l'ús d'un llenguatge matematitzat, control de variables, presa i representació de dades, anàlisi i interpretació de les mateixes.

1.8. Estratègies de comunicació de projectes o resultats utilitzant el vocabulari científic i diferents formats (informes, vídeos, models, gràfics...).

1.9. Paper de les científiques i científics en el desenvolupament de les ciències biològiques, geològiques i ambientals.

1.10. Anàlisi de l'evolució històrica d'un descobriment científic determinat, entenent la ciència com un procés col·lectiu i interdisciplinar en continua construcció i revisió.

### **Bloc 2: Ecologia y sostenibilitat.**

Aquest bloc té com a objectiu principal que l'alumnat adquireixi coneixements i destreses que li permetin valorar la informació relativa al medi que ens envolta i, a partir de això, desenvolupar actituds, prendre decisions i actuar en conseqüència.

2.1. Ecosistemes: composició, relacions tròfiques i cicles de matèria i fluxos d'energia.

2.2. El medi ambient com a motor econòmic i social: importància del desenvolupament sostenible.

2.3. Importància de l'avaluació d'impacte ambiental i de la gestió sostenible de recursos i residus. La relació entre la salut mediambiental, humana i altres éssers vius: one health (una sola salut).



- 2.4. Concepte d'empremta ecològica. Responsabilitat de l'ésser humà sobre la sostenibilitat.
- 2.5. El canvi climàtic: la relació amb el cicle del carboni, les causes i les conseqüències sobre la salut, l'economia, l'ecologia i la societat. Estratègies i eines per afrontar-ho: mitigació i adaptació.
- 2.6. El problema dels residus. Els compostos xenobiòtics: els plàstics i els seus efectes sobre la naturalesa i sobre la salut humana i altres éssers vius. La prevenció i la gestió adequada dels residus.
- 3.2.7. Iniciatives de tipus local i global per fer front als problemes de tipus ecosocial. Els objectius de desenvolupament sostenible com a referent.

### **Bloc 3: Història de la Terra i de la vida.**

Aquest bloc té com a focus l'estructura i la dinàmica del nostre planeta, així com els esdeveniments que s'hi han produït al llarg de la seva història, cosa que permetrà a l'alumnat la comprensió dels nombrosos fenòmens de tipus més o menys catastròfic que s'observen, així com les condicions en què s'ha originat la diversitat actual del món viu. Té continuïtat als blocs D i E.

- 3.1. El temps geològic: magnitud, escala i mètodes de datació.
- 3.2. La història de la Terra: principals esdeveniments geològics.
- 3.3. Mètodes i principis per a l'estudi del registre geològic: reconstrucció de la història geològica d'una zona.
- 3.4. La història de la vida a la Terra: principals canvis en els grans grups d'éssers vius i justificació des de la perspectiva evolutiva.

### **BLOC 4: La dinàmica terrestre**

- 4.1. Estructura, dinàmica i funcions de l'atmosfera i la hidrosfera.
- 4.2. Estructura i dinàmica de la geosfera. Model geoquímic i dinàmic. Mètodes d'estudi de la Terra. Interpretació de dades.
- 4.3. Tectònica de plaques. Dinàmica de la geosfera. Límits de placa i fenòmens geològics associats.
- 4.4. Els processos geològics externs: agents causals i conseqüències sobre el relleu.
- 4.5. L'edafogènesi: factors i processos formadors del sòl. L'edafodiversitat i importància de la seva conservació.
- 4.6. Relació entre els processos geològics, les activitats humanes i els riscos naturals. Prevenció, predicció i correcció dels riscos naturals.

### **Bloc 5: Composició de la geosfera**

- 3.5.1. Tipus de roques en funció de l'origen i la composició a través de l'estudi del cicle geològic.

3.5.2. Aplicació de criteris per a la classificació i identificació de minerals i roques rellevants i de l'entorn.

3.5.3. Importància dels minerals i les roques i dels seus usos quotidians i dels impactes associats a la seva extracció i ús.

## **Bloc 6: Els éssers vius: composició i estructura**

Aquest bloc inclou els sabers relatius als éssers vius i els seus nivells d'organització, cosa que facilitarà la comprensió del funcionament del nostre organisme i l'assumpció de la unitat estructural bàsica de tots els éssers vius, amb la cèl·lula com a element essencial, i ubica novament a la nostra espècie com uns éssers vius més que depenen del seu entorn per mantenir-se en vida.

6.1. Característiques i nivells d'organització dels éssers vius.

6.2. Composició dels éssers vius. Bioelements i biomolècules. Estructura i funcions biològiques de les biomolècules.

6.3. Teoria cel·lular. Models d'organització cel·lular. Teoria endosimbiòtica.

6.4. Estructura i funció dels òrgans cel·lulars.

6.5. El cicle cel·lular. Mitosi i meiosi: significat biològic.

6.6. Pluricel·lularitat: especialització i diferenciació cel·lular.

6.7. Teixits i òrgans en el desenvolupament de les adaptacions.

## **Bloc 7: Fisiologia animal i vegetal**

7.1. Nutrició autòtrofa i heteròtrofa. Respiració cel·lular i fotosíntesi. Importància biològica.

7.2. Anàlisi comparativa d'adaptacions en els sistemes que participen a la funció de nutrició en animals i vegetals.

7.3. Anàlisi comparativa d'adaptacions als sistemes de coordinació i estructures que participen a la funció de relació en animals i vegetals.

7.4. Anàlisi comparativa d'adaptacions en la funció de reproducció a animals i vegetals.

## **Bloc 8: Biodiversitat**

8.1. Biodiversitat. Taxonomia i nomenclatura.

8.2. Comparació dels principals grups taxonòmics d'acord amb els seus característiques fonamentals.

8.3. Relació fonamentada de les adaptacions de determinades espècies i les característiques dels ecosistemes en què es desenvolupen. Reconeixement, a partir de l'observació, d'estructures

d'adaptació.

8.4. La pèrdua de biodiversitat: causes i conseqüències ambientals i socials.

### **Bloc 9: Els microorganismes i formes acel·lulars**

9.1. Microbiologia. Classificació dels microorganismes. Formes acel·lulars.

9.2. Tècniques de estudi dels microorganismes.

9.3. Importància ecològica dels microorganismes: simbiosi i cicles biogeoquímics.

9.4. Els microorganismes com a agents causals de malalties infeccioses. Zoonosi i epidèmies.

9.5. El problema de la resistència a antibiòtics.

9.6. Biotecnologia. Importància dels microorganismes en processos industrials i en biotecnologia ambiental.

## **8. SITUACIONS D'APRENTATGE**

Les situacions d'aprenentatge plantejades per als diferents cursos i la seva temporalització són:

	Situació d'aprenentatge	Temporalització (en setmanes)
1	De què està fet un ésser viu? Un món molecular a observar.	5
2	Un recorregut per la teua unitat bàsica.	5
3	I tu? D'on saques la teua energia?	2
4	Un viatge per l'oceà.	2
5	Un micromón a les teues mans.	3
6	Com de relatiu és el temps?	6
7	Els minerals ixen de l'armari.	6
8	Tot està connectat!	5

## **9. CRITERIS D'AVUACIÓ**

Els criteris d'avaluació per a les competències 1, 2 i 3 ...

**CE1 Dissenyar, planificar i desenvolupar projectes de recerca seguint els passos de les diverses metodologies científiques.**

**CE2 Explicar fenòmens i resoldre problemes relacionats amb les ciències biològiques, geològiques i mediambientals, utilitzant la lògica científica i analitzant críticament les solucions trobades.**

**CE3 Localitzar i utilitzar fonts fiables, seleccionant i organitzant la informació, contrastant la seva veracitat, comunicant missatges científics, argumentant amb precisió i resolent les preguntes plantejades de manera autònoma.**

són:

1.1. Realitzar experiències pràctiques utilitzant el material i eines del laboratori respectant les normes de seguretat.

1.2. Realitzar investigacions, experimentals o no, al voltant de fenòmens observables que requereixin formular preguntes investigables, emetre hipòtesis, interpretar i analitzar els resultats obtinguts, i extreure'n conclusions raonades i fonamentades.

1.3. Analitzar críticament la solució a un problema en què intervenen els sabers de la matèria i reformular els procediments utilitzats si aquesta solució no és viable o sorgeixen noves dades.

1.4. Seleccionar i utilitzar les fonts adequades d'informació per resoldre preguntes relacionades amb les ciències biològiques, geològiques o mediambientals.

1.5. Contrastar i justificar la veracitat d'informació relacionada amb la matèria sobre la base del coneixement científic, adoptant una actitud crítica i escèptica cap a informacions sense una base científica.

1.6. Seleccionar i interpretar informació, així com comunicar-la, utilitzant diferents formats (textos, vídeos, gràfics, taules, diagrames, esquemes, aplicacions i altres formats digitals).

1.7. Avaluar la fiabilitat de les conclusions d'un treball de recerca o divulgació relacionat amb els sabers de la matèria aplicant les estratègies pròpies del treball científic.

1.8. Comunicar informació i dades, argumentant sobre aspectes relacionats amb els sabers de la matèria, considerant els punts forts i febles de diferents postures de forma raonada i amb una actitud oberta, flexible, receptiva i respectuosa davant de l'opinió dels altres.

**Competència específica 4. CE4 Dissenyar, promoure i executar iniciatives compatibles amb els objectius del desenvolupament sostenible de les Nacions Unides, basant-se en fonaments científics.**

2.1. Explicar la importància del manteniment dels equilibris als ecosistemes a partir del coneixement de l'estructura i la seva composició, les relacions dels seus components i els fluxos de matèria i

energia.

2.2. Analitzar les causes i conseqüències de diferents problemes mediambientals des d'una perspectiva local i global concebent-los com a grans reptes de la humanitat basant-se en dades científiques.

2.3. Proposar i posar en pràctica hàbits i iniciatives sostenibles i saludables a nivell individual i col·lectiu, i argumentar sobre els seus efectes positius i la urgència d'adoptar-los basant-se en informacions contrastades i arguments científics.

**Competència específica 5. CE5 Utilitzar el coneixement geològic sobre el funcionament i la composició del planeta Terra com a sistema per analitzar les causes i conseqüències dels fenòmens geològics i relacionar-los amb la prevenció de riscos i l'aprofitament dels recursos geològics.**

3.1. Analitzar l'estructura i la composició de l'atmosfera i de la hidrosfera i explicar-ne el paper fonamental en l'existència de vida a la Terra.

3.2. Explicar els models geodinàmic i geoquímic de l'estructura de la Terra, a partir dels diferents mètodes d'estudi de la mateixa.

3.3. Mostrar la capacitat de la teoria de la tectònica de plaques per explicar la dinàmica de la geosfera relacionant els diferents límits de plaques amb els fenòmens geològics associats.

3.4. Interpretar el relleu com a resultat de la interacció entre els processos geològics interns i externs.

3.5. Analitzar els riscos derivats dels processos geològics interns i externs i relacionar-los amb les activitats humanes i la prevenció de riscos.

3.6. Relacionar les propietats dels minerals i les roques en funció del seu origen i composició.

3.7. Analitzar la importància dels recursos minerals i roques, reconèixer-los com a no renovables i associats a problemes socioeconòmics i ambientals als llocs on es troben els seus jaciments.

**Competència específica 6. CE6 Utilitzar els elements del registre geològic, relacionar-los amb els grans esdeveniments ocorreguts al llarg de la història de la Terra i reconèixer la teoria de la selecció natural com la principal teoria explicativa de la biodiversitat actual i de les adaptacions que presenten els éssers vius.**

4.1. Explicar el relleu actual a partir de la interpretació de dades i proves de la història geològica basada en els principis geològics com l'Actualisme o el Principi de Superposició dels Estrats.

4.2. Relacionar l'evolució dels éssers vius i del planeta Terra argumentant la interdependència de tots dos i l'actuació de la selecció natural

4.3. Justificar les principals adaptacions que presenten els éssers vius per desenvolupar les seves funcions biològiques en els diferents hàbitats i condicions en què es manifesta la vida des d'un punt de vista evolutiu.

## **Competència específica 7. CE7 Comprendre i valorar la diversitat biològica a partir de l'anàlisi e interpretació del coneixement biològic sobre la composició, estructura i funcionament dels éssers vius.**

- 5.1. Catalogar els diferents nivells d'organització dels éssers vius, evidenciant-ne els diferents graus de complexitat.
- 5.2. Analitzar la composició dels éssers vius, relacionant-ne els diferents components amb les funcions de cadascun.
- 5.3. Explicar, des del punt de vista estructural i funcional, els diferents tipus d'organització cel·lular.
- 5.4. Identificar les diferents funcions que realitzen els éssers vius, diferenciant els processos químics que tenen lloc en els éssers vius com a sistemes oberts.
- 5.5. Justificar els diferents tipus de divisió cel·lular en procariotes i eucariotes i relacionar-los amb la reproducció sexual i asexual.
- 5.6. Diferenciar les característiques dels grans grups taxonòmics d'éssers vius i aplicar el sistema de nomenclatura binomial.

## **10 MESURES DE RESPOSTA EDUCATIVA PER A LA INCLUSIÓ**

Segons la ORDRE 20/2019 les adaptacions d'accés tenen com a objectiu que l'alumnat que presenta necessitats específiques de suport educatiu pugui accedir a les experiències educatives comunes en entorns normalitzats i desenvolupar el currículum ordinari o, si escau, el currículum adaptat.

L'atenció a aquest alumnat s'ha de regir pels principis de normalització i inclusió, amb la finalitat de garantir l'accés, la participació, la permanència i el progrés de tot l'alumnat. Per a aconseguir-ho, s'han d'establir les mesures de flexibilització i les alternatives metodològiques d'accessibilitat i disseny universal de l'aprenentatge (DUA) que siguin necessàries per a aconseguir que aquest alumnat pugui accedir a una educació de qualitat en igualtat d'oportunitats. Alguns exemples són:

- Metodologia a classe : supervisió i seguiment diari, atenció individualitzada.
- Agrupaments en grups heterogenis afavorint l'aprenentatge entre iguals.
- Pautes de treball guiat: plantilla de pòster científic, bibliografia de referència, activitats seqüenciades.
- Activitats de reforç i ampliació.

Per a l'alumnat amb altes capacitats, s'establiran mesures d'enriquiment curricular, adequant el nivell dels treballs a la maduresa i capacitat de l'alumnat, fomentant el treball autònom basat en els seus

punts d'interès, oferint experiències d'aprenentatge que ofereixen un desafiament per a ells i elles i suposen una motivació positiva davant l'aprenentatge.

Respecte a l'alumnat que pugui presentar diversitat funcional que afecti al seguiment de la classe, com dificultats visuals i/o auditives, es procurarà tenir a aquests alumnes situats en primera fila per a que puguin seguir millor la classe, així com adaptar les activitats i proves d'avaluació a les seves necessitats especials. En el cas dels problemes visuals, caldrà emprar documents impresos amb contrastes i amb una mida de lletra augmentada.

## **11.- METODOLOGIA. ORIENTACIONS METODOLÒGIQUES.**

S'aplicarà una metodologia activa que implica la utilització de diversos tipus d'activitats com ara:

Rutines del pensament	Activitats: Veig-Pense-Em pregunta
Estudi d'un cas	Anàlisi intensiva i completa d'un problema real amb la finalitat de conèixer-lo, interpretar-lo, generar hipòtesis, contrastar dades, diagnosticar-lo, reflexionar, completar coneixements i proposar mesures preventives i decorrecció
Aprenentatge a través de l'aula virtual (Aules) / One Drive / Teams	Ús d'ordinador amb connexió a la xarxa com a sistema de comunicació, coordinació, cooperació entre persones i aprenentatge. Utilitzarem l'entorn ja dissenyat no sols per a "penjar informació", sinó per a facilitar el "aprenentatge constructiu" per part de l'alumnat.
Resolució d'exercicis i problemes	Situacions on l'alumnat ha de desenvolupar i interpretar solucions adequades a partir de l'aplicació de fórmules, o procediments per a transformar la informació proposada inicialment.
Lliçó magistral	En algunes sessions, es realitzarà exposició oral dels continguts necessaris, afavorint la participació de l'alumnat per a evitar la unidireccionalitat. Es presentarà un tema estructurat com a bastimentada per a construir el coneixement.
Aprenentatge servei	Exposició del treball realitzat en una aula de 4t ESO i altres de 1 BAT.
Organització	Activitats finals d'elaboració d'informes, resums, esquemes conceptuals i altres formes de recapitulació que permeten a l'alumne traure les seues pròpies conclusions.



## **12.- AVALUACIÓ I QUALIFICACIÓ DE L'ALUMNAT**

L'avaluació de les competències específiques de matèria, ens permet conèixer el grau d'adquisició dels sabers bàsics i competències clau, i en última instància, l'assoliment dels objectius d'etapa. L'avaluació serà contínua, formativa i integradora.

Es realitzarà un seguiment diari de l'alumnat i s'utilitzaran rúbriques, que permeten mesurar els nivells d'acompliment de les competències mitjançant criteris d'avaluació específics de cada situació d'aprenentatge.

Es prestarà especial atenció a l'expressió escrita i a l'ortografia. En les proves escrites es penalitzaran les faltes ortogràfiques de la següent manera: No penalitzen les dos primeres faltes, i a partir de la tercera es descompta 0,1 punts per falta fins a un màxim d'1 punt. La mateixa falta repetida varies vegades conta com a una única falta.

En cas que algun/a alumne/a copie en alguna activitat o producció avaluable, automàticament cadascuna de les còpies idèntiques es deixaran de valorar.

Si un alumne/a no presenta una activitat avaluable en la data assenyalada per la professora i no ho justifica escaientment en un període raonable, aquesta prova o activitat no es valorarà.

Els exàmens teòrics de cada avaluació representaran un 90% de la nota.

L'actitud i comportament en classe, la puntualitat diària i la realització d'altres produccions, es valoraran amb un 10% de la nota.

Es proposa un examen voluntari de definicions en desembre i en maig per pujar nota.

La nota de cada avaluació correspondrà a la mitjana dels exàmens i/o produccions realitzats en el període corresponent.

L'examen final de cada trimestre podrà incloure tota la matèria donada durant el curs, sent el valor d'aquest examen superior al dels parcials fets durant el trimestre.

En cada avaluació, inclosa la final, s'obtindrà una nota que es promediarà amb la de les avaluacions anteriors. Al final del trimestre l'alumnat completarà una enquesta d'avaluació docent i d'autoavaluació de l'alumnat.

## **INSTRUMENTS D' AVALUACIÓ**

Els instruments d'avaluació a emprar es poden agrupar de manera general en:

- Les produccions avalables de l'alumnat on es valorarà:
  - o L'adequació de la resposta a la pregunta/qüestió/investigació.
  - o L'ús de vocabulari científic.
  - o La claredat i correcció en l'expressió.
  - o L'ortografia i presentació.
- Activitats d'aula. En elles es valorarà:
  - o L'interès i la curiositat.
  - o L'actitud positiva envers el treball i els companys de grup.
  - o La participació en el treball en equip.

Es valorarà també la conducta de l'alumne en l'aula, la puntualitat, tant en l'assistència com en la presentació de treballs, així com el respecte cap a l'entorn físic, els companys, el professor i altres membres de la comunitat educativa.

## **13.- ELEMENTS TRANSVERSALS**

### **13.1.- FOMENT DE LA LECTURA**

El Pla Lector és un projecte de Centre, el Departament de Biologia i Geologia participa de la següent manera:

Es recomanaran llibres relacionats amb la matèria i que puguin ser d'interès de l'alumnat.

A més, s'utilitzaran dos tipus de textos:

- Textos científics per tal de familiaritzar a l'alumnat amb el vocabulari científic i d'aclarir i ampliar coneixements sobre aspectes concrets de l'assignatura proporcionats pel professorat o aconseguits per l'alumnat i adaptats al seu nivell.
- Textos divulgatius com a punt de partida de taules redones i discussions sobre temes d'actualitat relacionats amb continguts de l'assignatura.



### **13.2.- UTILITZACIÓ DE LES TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ**

Els membres d'aquest departament fomentaran l'ús didàctic d'Internet i de les noves tecnologies amb la presentació de treballs per via telemàtica i el recolzament d'exposicions i treballs amb presentacions en format digital.

A més de l'ordinador d'aula i el corresponent canó es poden utilitzar els del laboratori de Biologia i Geologia (hi ha 8 ordinadors per a alumnes, el del professor i un canó de projecció) de manera que els alumnes puguin treballar de forma més didàctica i personal des del seu ordinador amb la recerca de la informació sol·licitada pel professor i la resolució de les activitats proposades.

També es pot comptar amb l'aula d'informàtica mòbil (carret d'ordinadors) per poder treballar amb ells de manera puntual a l'aula.

Es fomentarà l'ús d'aules, del correu electrònic i de les eines per a treballar en línia de manera col·laborativa

### **13.3.- ACTIVITATS COMPLEMENTÀRIES I EXTRAESCOLARS**

Aquest curs 2023-2024 es proposen fer les següents activitats extraescolars:

NIVELL	ACTIVITAT	DATA
1r BAT	Visita a l'Oceanogràfic	2n trimestre
1r BAT	Participació en les Olimpíades de Biologia	2n trimestre

### **15. DESENVOLUPAMENT DE LES SITUACIONS D'APRENTATGE**

## PROGRAMACIÓ D'AULA: SITUACIONS D'APRENTATGE. EDUCACIÓ SECUNDÀRIA OBLIGATÒRIA

Curs acadèmic: 23/24		Matèria: Biologia, Geologia i Ciències Ambientals		Nivell: 1r Batxillerat		Grup: A/B/C	
<b>Situació d'aprenentatge número 1</b>	<b>Títol:</b> De què està fet un ésser viu? Un món molecular a observar.	Context:	x	Personal	x	Educatiu	social    professional
	<b>Descripció / Justificació:</b> Biologia, Geologia i Ciències Ambientals és una matèria s'aprofundeix en l'adquisició el coneixement de la composició, l'estructura i funcionament dels éssers vius partint dels seus nivells d'organització, facilita l'anàlisi de la uniformitat en la seua composició i la diferència amb la matèria inerta, així com de la cèl.lula com a unitat estructural i funcional d'aquests. A partir d'ací, s'interpreta la diversitat biològica des del punt de vista de les seues adaptacions estructurals i fisiològiques al medi, atenent criteris evolutius la qual cosa permet la seua classificació i estudi.		Relació amb els <a href="#">reptes del s.XXI</a> i els ODS: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Desenvolupar hàbits de vida saludables</li> <li>✓ Resoldre conflictes de forma pacífica</li> <li>✓ Emprar de manera ètica i eficaç les noves tecnologies</li> <li>✓ Promoure la igualtat de gènere</li> <li>✓ Controlar l'ansietat que genera la incertesa</li> <li>✓ Identificar situacions d'iniquitat i desenvolupar sentiments d'empatia.</li> <li>✓ Cooperar i conviure</li> <li>✓ Apreciar el valor de la diversitat</li> </ul> <b>ODS 15: Vida de ecosistemes terrestres</b>				
<b>Competències específiques i criteris d'avaluació vinculats</b>	<b>Competències específiques</b> CE1 Realitzar investigacions entorn de la biologia humana utilitzant metodologies pròpies del treball científic. CE7. Comprendre i valorar la diversitat biològica a partir de l'anàlisi i interpretació del coneixement biològic sobre la composició, estructura i funcionament dels éssers vius.		<b>Criteris d'avaluació vinculats</b> 1.1. Realitzar experiències pràctiques utilitzant el material i eines del laboratori respectant les normes de seguretat. 1.2. Realitzar investigacions, experimentals o no, al voltant de fenòmens observables que requereixin formular preguntes investigables, emetre hipòtesis, interpretar i analitzar els resultats obtinguts, i extreure'n conclusions raonades i fonamentades. 1.3. Analitzar críticament la solució a un problema en què intervenen els sabers de la matèria i reformular els procediments utilitzats si aquesta solució no és viable o sorgeixen noves dades. 1.4. Seleccionar i utilitzar les fonts adequades d'informació per resoldre preguntes relacionades amb les ciències biològiques, geològiques o mediambientals. 1.5. Contrastar i justificar la veracitat d'informació relacionada amb la matèria sobre la base del coneixement científic, adoptant una actitud crítica i escèptica cap a informacions sense una base científica.				

	<p>1.6. Seleccionar i interpretar informació, així com comunicar-la, utilitzant diferents formats (textos, vídeos, gràfics, taules, diagrames, esquemes, aplicacions i altres formats digitals).</p> <p>1.7. Avaluar la fiabilitat de les conclusions d'un treball de recerca o divulgació relacionat amb els sabers de la matèria aplicant les estratègies pròpies del treball científic.</p> <p>1.8. Comunicar informació i dades, argumentant sobre aspectes relacionats amb els sabers de la matèria, considerant els punts forts i febles de diferents postures de forma raonada i amb una actitud oberta, flexible, receptiva i respectuosa davant de l'opinió dels altres.</p> <p>5.1. Catalogar els diferents nivells d'organització dels éssers vius, evidenciant-ne els diferents graus de complexitat.</p> <p>5.2. Analitzar la composició dels éssers vius, relacionant-ne els diferents components amb les funcions de cadascun.</p> <p>5.3. Explicar, des del punt de vista estructural i funcional, els diferents tipus d'organització cel·lular.</p> <p>5.4. Identificar les diferents funcions que realitzen els éssers vius, diferenciant els processos químics que tenen lloc en els éssers vius com a sistemes oberts.</p>
<p><b>Sabers bàsics</b></p>	<p>1.1. Pautes del treball científic pròpies de la planificació i execució d'una investigació en equip: identificació de preguntes i plantejament de problemes que puguin respondre's, formulació d'hipòtesi, contrastació, obtenció de conclusions i comunicació de resultats.</p> <p>1.5. Disseny, planificació i realització d'experiències científiques de laboratori o de camp per contrastar hipòtesis.</p> <p>1.6. Ús dels controls propis de les experiències científiques per a obtenir resultats objectius i fiables.</p> <p>1.7. Mètodes per a l'anàlisi de resultats en els procediments experimentals mitjançant l'ús d'un llenguatge matematitzat, control de variables, presa i representació de dades, anàlisi i interpretació de les mateixes.</p> <p>6.1. Característiques i nivells d'organització dels éssers vius.</p> <p>6.2. Composició dels éssers vius. Bioelements i biomolècules. Estructura i funcions biològiques de les biomolècules.</p>

<b>Organització</b>	<p>Seqüenciació d'activitats</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Models moleculars amb plastilina.</li> <li>-Qui és qui dels nivells d'organització.</li> <li>-Investigació de les diferents biomolècules.</li> <li>-Pràctiques de dissolucions de sals minerals precipitades.</li> <li>-Aliments problema i la seua composició.</li> <li>-Extracció ADN.</li> <li>-Pòster/exposició resultats laboratori.</li> </ul>	<p>Organització dels espais</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Classe ordinària</li> <li>- Laboratori</li> </ul>	<p>Distribució del temps</p> <p>-5 setmanes</p>	<p>Recursos i materials</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Retallables de diferents tamanys</li> <li>-Canó projecció</li> <li>-Vídeos</li> <li>-Material laboratori</li> <li>-Model informe. Diari.</li> </ul>	<p>Mesures de resposta educativa per a la inclusió</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Treball en parelles. Ajuda entre iguals. Codocència.</li> <li>- Grups heterogenis. Ajuda entre iguals. Rols alumnat.</li> </ul>
<b>Instruments de recollida d'informació per a la valoració del progrés de l'alumnat</b>	<p>Graella d'avaluació de les activitats diàries. Graella d'autoavaluació per a comunicar i autoavaluar els objectius d'aprenentatge i els instruments i criteris d'avaluació.</p> <p>Rúbrica treball en grup: realització i exposició.</p> <p>Rúbrica informe laboratori (llibreta).</p> <p>Plantilla de correcció per a l'informe de laboratori de la pràctica.</p> <p>Prova escrita.</p>				

Curs acadèmic: 23/24		Matèria: Biologia, Geologia i Ciències Ambientals		Nivell: 1r Batxillerat			Grup: A/B/C	
Situació d'aprenentatge número 2	<b>Títol:</b> Un recorregut per la teua unitat bàsica.	<b>Context:</b>	x	Personal	x	Educatiu	social	professional
	<b>Descripció / Justificació:</b> Biologia, Geologia i Ciències Ambientals és una matèria s'aprofundeix en l'adquisició el coneixement de la composició, l'estructura i funcionament dels éssers vius partint dels seus nivells d'organització, facilita l'anàlisi de la uniformitat en la seua composició i la diferència amb la matèria inerta, així com de la cèl·lula com a unitat estructural i funcional d'aquests. A partir d'ací, s'interpreta la diversitat biològica des del punt de vista de les seues adaptacions estructurals i fisiològiques al medi, atenent criteris evolutius la qual cosa permet la seua classificació i estudi.	<b>Relació amb els <a href="#">reptes del s.XXI</a> i els ODS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Desenvolupar hàbits de vida saludables</li> <li>✓ Resoldre conflictes de forma pacífica</li> <li>✓ Emprar de manera ètica i eficaç les noves tecnologies</li> <li>✓ Promoure la igualtat de gènere</li> <li>✓ Controlar l'ansietat que genera la incertesa</li> <li>✓ Identificar situacions d'iniquitat i desenvolupar sentiments d'empatia.</li> <li>✓ Cooperar i conviure</li> <li>✓ Apreciar el valor de la diversitat</li> </ul> <b>ODS 15: Vida de ecosistemes terrestres</b>						
Competències específiques i criteris d'avaluació vinculats	<b>Competències específiques</b> CE2 Explicar fenòmens i resoldre problemes relacionats amb les ciències biològiques, geològiques i mediambientals, utilitzant la lògica científica i analitzant críticament les solucions trobades. CE7 Comprendre i valorar la diversitat biològica a partir de l'anàlisi i interpretació del coneixement biològic sobre la composició, estructura i funcionament dels éssers vius.	<b>Criteris d'avaluació vinculats</b> 1.1. Realitzar experiències pràctiques utilitzant el material i eines del laboratori respectant les normes de seguretat. 1.2. Realitzar investigacions, experimentals o no, al voltant de fenòmens observables que requereixin formular preguntes investigables, emetre hipòtesis, interpretar i analitzar els resultats obtinguts, i extreure'n conclusions raonades i fonamentades. 1.3. Analitzar críticament la solució a un problema en què intervenen els sabers de la matèria i reformular els procediments utilitzats si aquesta solució no és viable o sorgeixen noves dades. 1.4. Seleccionar i utilitzar les fonts adequades d'informació per resoldre preguntes relacionades amb les ciències biològiques, geològiques o mediambientals. 1.5. Contrastar i justificar la veracitat d'informació relacionada amb la matèria sobre la base del coneixement científic, adoptant una actitud crítica i escèptica cap a informacions sense una base científica.						



	<p>1.6. Seleccionar i interpretar informació, així com comunicar-la, utilitzant diferents formats (textos, vídeos, gràfics, taules, diagrames, esquemes, aplicacions i altres formats digitals).</p> <p>1.7. Avaluar la fiabilitat de les conclusions d'un treball de recerca o divulgació relacionat amb els sabers de la matèria aplicant les estratègies pròpies del treball científic.</p> <p>1.8. Comunicar informació i dades, argumentant sobre aspectes relacionats amb els sabers de la matèria, considerant els punts forts i febles de diferents postures de forma raonada i amb una actitud oberta, flexible, receptiva i respectuosa davant de l'opinió dels altres.</p> <p>5.5. Justificar els diferents tipus de divisió cel·lular en procariotes i eucariotes i relacionar-los amb la reproducció sexual i asexual.</p>				
<b>Sabers bàsics</b>	<p>1.2 Utilització d'eines i tècniques pròpies de la Biologia, Geologia i les Ciències Ambientals.</p> <p>1.3. Utilització d'eines tecnològiques per a la cerca d'informació, la col·laboració, la interacció amb institucions científiques i la comunicació de processos, resultats o idees en diferents formats (presentació, gràfics, vídeo, pòster, informe...).</p> <p>1.4. Cerca, reconeixement i utilització de fonts veraces d'informació científica.</p> <p>1.10. Anàlisi de l'evolució històrica d'un descobriment científic determinat, entenent la ciència com un procés col·lectiu i interdisciplinari en continua construcció i revisió.</p> <p>6.3. Teoria cel·lular. Models d'organització cel·lular. Teoria endosimbiòtica.</p> <p>6.4. Estructura i funció dels orgànuls cel·lulars.</p> <p>6.5. El cicle cel·lular. Mitosi i meiosi: significat biològic.</p> <p>6.6. Pluricel·lularitat: especialització i diferenciació cel·lular.</p> <p>6.7. Teixits i òrgans en el desenvolupament de les adaptacions.</p>				
<b>Organització</b>	<p>Seqüenciació d'activitats</p> <p>-Pràctica mitosi en arrel de ceba.</p> <p>-Projecte investigació sobre l'origen de la vida i LUCA.</p> <p>-Preparació i observació de mostres de teixits.</p> <p>-Pòster/exposició resultats laboratori.</p>	<p>Organització dels espais</p> <p>- aula matèria.</p> <p>-laboratori</p>	<p>Distribució del temps</p> <p>-5 setmanes</p>	<p>Recursos i materials</p> <p>-Canó projecció</p> <p>-Vídeos</p> <p>-Material de laboratori</p> <p>-Model informe. Diari.</p>	<p>Mesures de resposta educativa per a la inclusió</p> <p>- Treball en parelles. Ajuda entre iguals. Codocència.</p> <p>- Grups heterogenis. Ajuda entre iguals. Rols alumnat.</p>

<b>Instruments de recollida d'informació per a la valoració del progrés de l'alumnat</b>	Graella d'avaluació de les activitats diàries. Graella d'autoavaluació per a comunicar i autoavaluar els objectius d'aprenentatge i els instruments i criteris d'avaluació. Rúbrica treball en grup: realització i exposició. Rúbrica informe laboratori. Plantilla de correcció per a l'informe de laboratori de la pràctica. Prova escrita.				

Curs acadèmic: 23/24		Matèria: Biologia, Geologia i Ciències Ambientals		Nivell: 1r Batxillerat			Grup: A/B/C	
Situació d'aprenentatge número 3	<b>Títol: I tu? D'on treus la teua energia?</b>	Context:	x	Personal	x	Educatiu	social	professional
	<p><b>Descripció / Justificació:</b></p> <p>Biologia, Geologia i Ciències Ambientals és una matèria s'aprofundeix en l'adquisició el coneixement de la composició, l'estructura i funcionament dels éssers vius partint dels seus nivells d'organització, facilita l'anàlisi de la uniformitat en la seua composició i la diferència amb la matèria inerta, així com de la cèl·lula com a unitat estructural i funcional d'aquests. A partir d'ací, s'interpreta la diversitat biològica des del punt de vista de les seues adaptacions estructurals i fisiològiques al medi, atenent criteris evolutius la qual cosa permet la seua classificació i estudi.</p>	<p><b>Relació amb els <a href="#">reptes del s.XXI</a> i els ODS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Desenvolupar hàbits de vida saludables</li> <li>✓ Resoldre conflictes de forma pacífica</li> <li>✓ Emprar de manera ètica i eficaç les noves tecnologies</li> <li>✓ Promoure la igualtat de gènere</li> <li>✓ Controlar l'ansietat que genera la incertesa</li> <li>✓ Identificar situacions d'iniquitat i desenvolupar sentiments d'empatia.</li> <li>✓ Cooperar i conviure</li> <li>✓ Apreciar el valor de la diversitat</li> </ul> <p><b>ODS 15: Vida de ecosistemes terrestres</b></p>						
Competències específiques i criteris d'avaluació vinculats	<p><b>Competències específiques</b></p> <p>CE2 Explicar fenòmens i resoldre problemes relacionats amb les ciències biològiques, geològiques i mediambientals, utilitzant la lògica científica i analitzant críticament les solucions trobades.</p> <p>CE3 Localitzar i utilitzar fonts fiables, seleccionant i organitzant la informació, contrastant-ne la veracitat, comunicant missatges científics, argumentant amb precisió i resolent les preguntes plantejades de manera autònoma.</p> <p>CE7 Comprendre i valorar la diversitat biològica a partir de l'anàlisi i interpretació del coneixement biològic sobre la composició, estructura i funcionament dels éssers vius.</p>	<p><b>Criteris d'avaluació vinculats</b></p> <p>1.1. Realitzar experiències pràctiques utilitzant el material i eines del laboratori respectant les normes de seguretat.</p> <p>1.2. Realitzar investigacions, experimentals o no, al voltant de fenòmens observables que requereixin formular preguntes investigables, emetre hipòtesis, interpretar i analitzar els resultats obtinguts, i extreure'n conclusions raonades i fonamentades.</p> <p>1.3. Analitzar críticament la solució a un problema en què intervenen els sabers de la matèria i reformular els procediments utilitzats si aquesta solució no és viable o sorgeixen noves dades.</p> <p>1.4. Seleccionar i utilitzar les fonts adequades d'informació per resoldre preguntes relacionades amb les ciències biològiques, geològiques o mediambientals.</p> <p>1.5. Contrastar i justificar la veracitat d'informació relacionada amb la matèria sobre la base del coneixement científic, adoptant una actitud crítica i escèptica cap a informacions sense una base científica.</p> <p>1.6. Seleccionar i interpretar informació, així com comunicar-la, utilitzant diferents formats (textos, vídeos, gràfics, taules, diagrames, esquemes, aplicacions i altres formats digitals).</p>						

	<p>1.7. Avaluar la fiabilitat de les conclusions d'un treball de recerca o divulgació relacionat amb els sabers de la matèria aplicant les estratègies pròpies del treball científic.</p> <p>1.8. Comunicar informació i dades, argumentant sobre aspectes relacionats amb els sabers de la matèria, considerant els punts forts i febles de diferents postures de forma raonada i amb una actitud oberta, flexible, receptiva i respectuosa davant de l'opinió dels altres.</p> <p>5.4. Identificar les diferents funcions que realitzen els éssers vius, diferenciant els processos químics que tenen lloc en els éssers vius com a sistemes oberts.</p>				
<b>Sabers bàsics</b>	<p>7.1. Nutrició autòtrofa i heteròtrofa. Respiració cel·lular i fotosíntesi. Importància biològica.</p> <p>7.2. Anàlisi comparativa d'adaptacions en els sistemes que participen a la funció de nutrició en animals i vegetals.</p>				
<p><b>3.3. La funció de reproducció en l'ésser humà.</b></p> <p><b>a. Aparell reproductor. Anatomia i fisiologia.</b></p> <p><b>b. Fecundació, embaràs, part i lactància.</b></p> <p><b>c. Mètodes anticonceptius. Tècniques de reproducció assistida.</b></p> <p><b>Organització</b></p>	<p>Seqüenciació d'activitats</p> <p>-Estudi de la fermentació alcohòlica i làctica.</p> <p>-Elaboració d'una cançó/baralla sobre els tipus de nutrició. Suport en un pòster.</p>	<p>Organització dels espais</p> <p>- aula matèria.</p> <p>-laboratori</p>	<p>Distribució del temps</p> <p>- 2 setmanes.</p>	<p>Recursos i materials</p> <p>-Retallables ou amniota.</p> <p>-Retallables aparells reproductors humans.</p> <p>-Material laboratori.</p>	<p>Mesures de resposta educativa per a la inclusió</p> <p>- Treball en parelles. Ajuda entre iguals. Codocència.</p> <p>- Grups heterogenis. Ajuda entre iguals. Rols alumnat.</p>
<p><b>Instruments de recollida d'informació per a la valoració del progrés de l'alumnat</b></p>	<p>Graella d'avaluació de les activitats diàries. Graella d'autoavaluació per a comunicar i autoavaluar els objectius d'aprenentatge i els instruments i criteris d'avaluació.</p> <p>Rúbrica treball en grup: realització i exposició.</p> <p>Rúbrica informe laboratori.</p> <p>Plantilla de correcció per a l'informe de laboratori de la pràctica.</p> <p>Prova escrita.</p>				

Curs acadèmic: 23/24		Matèria: Biologia, Geologia i Ciències Ambientals		Nivell: 1r Batxillerat			Grup: A/B/C	
Situació d'aprenentatge número 4	Títol: Un viatge per l'oceà.	Context:	x	Personal	x	Educatiu	social	professional
	<p><b>Descripció / Justificació:</b></p> <p>Biologia, Geologia i Ciències Ambientals és una matèria s'aprofundeix en l'adquisició d'una visió de conjunt sobre el funcionament de la Terra, i aporta a l'alumnat una perspectiva temporal dels profunds canvis que han afectat el planeta i els éssers vius que l'han poblada, una formació sobre riscos geològics, les seues causes i les seues importants conseqüències per a la humanitat, així com el coneixement dels recursos disponibles i de la sostenibilitat del planeta, la qual cosa proporciona la visió que concerneix les ciències ambientals.</p>	<p><b>Relació amb els <a href="#">reptes del s.XXI</a> i els ODS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Desenvolupar hàbits de vida saludables</li> <li>✓ Resoldre conflictes de forma pacífica</li> <li>✓ Emprar de manera ètica i eficaç les noves tecnologies</li> <li>✓ Promoure la igualtat de gènere</li> <li>✓ Controlar l'ansietat que genera la incertesa</li> <li>✓ Identificar situacions d'iniquitat i desenvolupar sentiments d'empatia.</li> <li>✓ Cooperar i conuiuere</li> <li>✓ Apreciar el valor de la diversitat</li> </ul> <p><b>ODS 14: Oceans i vida submarina</b></p> <p><b>ODS 15: Vida de ecosistemes terrestres</b></p>						
Competències específiques i criteris d'avaluació vinculats	<p><b>Competències específiques</b></p> <p>CE1 Dissenyar, planificar i desenvolupar projectes d'investigació seguint els passos de les diverses metodologies científiques.</p> <p>CE4 Dissenyar, promoure i executar iniciatives compatibles amb els objectius per al desenvolupament sostenible de les Nacions Unides, basant-se en fonaments científics.</p> <p>CE7 Comprendre i valorar la diversitat biològica a partir de l'anàlisi i interpretació del coneixement biològic sobre la composició, estructura i funcionament dels éssers vius.</p>	<p><b>Criteris d'avaluació vinculats</b></p> <p>2.1. Explicar la importància del manteniment dels equilibris als ecosistemes a partir del coneixement de l'estructura i la seva composició, les relacions dels seus components i els fluxos de matèria i energia.</p> <p>2.2. Analitzar les causes i conseqüències de diferents problemes mediambientals des d'una perspectiva local i global concebant-los com a grans reptes de la humanitat basant-se en dades científiques.</p> <p>2.3. Proposar i posar en pràctica hàbits i iniciatives sostenibles i saludables a nivell individual i col·lectiu, i argumentar sobre els seus efectes positius i la urgència d'adoptar-los basant-se en informacions contrastades i arguments científics.</p> <p>2.1. Explicar la importància del manteniment dels equilibris als ecosistemes a partir del coneixement de l'estructura i la seva composició, les relacions dels seus components i els fluxos de matèria i energia.</p> <p>2.2. Analitzar les causes i conseqüències de diferents problemes mediambientals des d'una perspectiva local i global concebant-los com a grans reptes de la humanitat basant-se en dades científiques.</p> <p>2.3. Proposar i posar en pràctica hàbits i iniciatives sostenibles i saludables a nivell individual i col·lectiu, i argumentar sobre els seus efectes positius i la</p>						

	<p>urgència d'adoptar-los basant-se en informacions contrastades i arguments científics.</p> <p>5.6. Diferenciar les característiques dels grans grups taxonòmics d'éssers vius i aplicar el sistema de nomenclatura binomial.</p>				
<p><b>Sabers bàsics</b></p>	<p>7.3. Anàlisi comparativa d'adaptacions als sistemes de coordinació i estructures que participen a la funció de relació en animals i vegetals.</p> <p>7.4. Anàlisi comparativa d'adaptacions en la funció de reproducció a animals i vegetals.</p> <p>8.1. Biodiversitat. Taxonomia i nomenclatura.</p> <p>8.2. Comparació dels principals grups taxonòmics d'acord amb els seus característiques fonamentals.</p> <p>8.3. Relació fonamentada de les adaptacions de determinades espècies i les característiques dels ecosistemes en què es desenvolupen. Reconeixement, a partir de l'observació, d'estructures d'adaptació.</p> <p>8.4. La pèrdua de biodiversitat: causes i conseqüències ambientals i socials.</p>				
<p><b>Organització</b></p>	<p>Seqüenciació d'activitats</p> <p>-Invenció de categories taxonòmiques i la seua nomenclatura.</p> <p>-Eixida personalitzada a l'oceanogràfic. Estudi d'adaptacions evolutives.</p>	<p>Organització dels espais</p> <p>- Classe ordinària</p> <p>- Laboratori</p>	<p>Distribució del temps</p> <p>-2 setmanes</p>	<p>Recursos i materials</p> <p>-Canó projecció</p> <p>-Vídeos</p> <p>-Material de laboratori</p> <p>-Model informe. Diari.</p>	<p>Mesures de resposta educativa per a la inclusió</p> <p>- Treball en parelles. Ajuda entre iguals. Codocència.</p> <p>- Grups heterogenis. Ajuda entre iguals. Rols alumnat.</p>
<p><b>Instruments de recollida d'informació per a la valoració del progrés de l'alumnat</b></p>	<p>Graella d'avaluació de les activitats diàries. Graella d'autoavaluació per a comunicar i autoavaluar els objectius d'aprenentatge i els instruments i criteris d'avaluació.</p> <p>Rúbrica treball en grup: realització i exposició.</p> <p>Prova escrita.</p>				

Curs acadèmic: 23/24		Matèria: Biologia, Geologia i Ciències Ambientals		Nivell: 1r Batxillerat			Grup: A/B/C	
Situació d'aprenentatge número 5	<b>Títol: Un micromón a les teues mans.</b>	Context:	x	Personal	x	Educatiu	social	professional
	<b>Descripció / Justificació:</b> Biologia, Geologia i Ciències Ambientals és una matèria s'aprofundeix en millorar el compromís de l'alumnat pel bé comú, la seva capacitat per adaptar-se a un món cada vegada més inestable i canviant i, en definitiva, incrementar la seva qualitat de vida present i futura per aconseguir, a través del sistema educatiu, una societat més justa i equànime.	<b>Relació amb els <a href="#">reptes del s.XXI</a> i els ODS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Desenvolupar hàbits de vida saludables</li> <li>✓ Resoldre conflictes de forma pacífica</li> <li>✓ Emprar de manera ètica i eficaç les noves tecnologies</li> <li>✓ Promoure la igualtat de gènere</li> <li>✓ Controlar l'ansietat que genera la incertesa</li> <li>✓ Identificar situacions d'iniquitat i desenvolupar sentiments d'empatia.</li> <li>✓ Cooperar i conviure</li> <li>✓ Apreciar el valor de la diversitat</li> </ul> <b>ODS 15: Vida de ecosistemes terrestres</b>						
Competències específiques i criteris d'avaluació vinculats	<b>Competències específiques</b> CE1 Dissenyar, planificar i desenvolupar projectes d'investigació seguint els passos de les diverses metodologies científiques. CE2 Explicar fenòmens i resoldre problemes relacionats amb les ciències biològiques, geològiques i mediambientals, utilitzant la lògica científica i analitzant críticament les solucions trobades. CE3 Localitzar i utilitzar fonts fiables, seleccionant i organitzant la informació, contrastant-ne la veracitat, comunicant missatges científics, argumentant amb precisió i resolent les preguntes plantejades de manera autònoma. CE4 Dissenyar, promoure i executar iniciatives compatibles amb els objectius del desenvolupament sostenible de les Nacions Unides, basant-se en fonaments científics.	<b>Criteris d'avaluació vinculats</b> 1.1. Realitzar experiències pràctiques utilitzant el material i eines del laboratori respectant les normes de seguretat. 1.2. Realitzar investigacions, experimentals o no, al voltant de fenòmens observables que requereixin formular preguntes investigables, emetre hipòtesis, interpretar i analitzar els resultats obtinguts, i extreure'n conclusions raonades i fonamentades. 1.3. Analitzar críticament la solució a un problema en què intervenen els sabers de la matèria i reformular els procediments utilitzats si aquesta solució no és viable o sorgeixen noves dades. 1.4. Seleccionar i utilitzar les fonts adequades d'informació per resoldre preguntes relacionades amb les ciències biològiques, geològiques o mediambientals. 1.5. Contrastar i justificar la veracitat d'informació relacionada amb la matèria sobre la base del coneixement científic, adoptant una actitud crítica i escèptica cap a informacions sense una base científica. 1.6. Seleccionar i interpretar informació, així com comunicar-la, utilitzant diferents formats (textos, vídeos, gràfics, taules, diagrames, esquemes, aplicacions i altres formats digitals).						

	<p>1.7. Avaluar la fiabilitat de les conclusions d'un treball de recerca o divulgació relacionat amb els sabers de la matèria aplicant les estratègies pròpies del treball científic.</p> <p>1.8. Comunicar informació i dades, argumentant sobre aspectes relacionats amb els sabers de la matèria, considerant els punts forts i febles de diferents postures de forma raonada i amb una actitud oberta, flexible, receptiva i respectuosa davant de l'opinió dels altres.</p> <p>2.2. Analitzar les causes i conseqüències de diferents problemes mediambientals des d'una perspectiva local i global concebant-los com a grans reptes de la humanitat basant-se en dades científiques.</p> <p>2.3. Proposar i posar en pràctica hàbits i iniciatives sostenibles i saludables a nivell individual i col·lectiu, i argumentar sobre els seus efectes positius i la urgència d'adoptar-los basant-se en informacions contrastades i arguments científics.</p>				
<b>Sabers bàsics</b>	<p>9.1. Microbiologia. Classificació dels microorganismes. Formes acel·lulars.</p> <p>9.2. Tècniques d'estudi dels microorganismes.</p> <p>9.3. Importància ecològica dels microorganismes: simbiosi i cicles biogeoquímics.</p> <p>9.4. Els microorganismes com a agents causals de malalties infeccioses. Zoonosi i epidèmies.</p> <p>9.5. El problema de la resistència a antibiòtics.</p> <p>9.6. Biotecnologia. Importància dels microorganismes en processos industrials i en biotecnologia ambiental.</p>				
<b>Organització</b>	<p>Seqüenciació d'activitats</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudi de mostres de sòl.</li> <li>- Cultius bacterians.</li> <li>- Cas pràctic de cicle biogeoquímic.</li> <li>- Investigació sobre la resistència a antibiòtics.</li> </ul>	<p>Organització dels espais</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Classe ordinària</li> <li>- Laboratori</li> </ul>	<p>Distribució del temps</p> <p>- 3 setmanes</p>	<p>Recursos i materials</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Canó projecció</li> <li>- Vídeos</li> <li>- Material de laboratori</li> <li>- Model informe. Diari.</li> </ul>	<p>Mesures de resposta educativa per a la inclusió</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Treball en parelles. Ajuda entre iguals. Codocència.</li> <li>- Grups heterogenis. Ajuda entre iguals. Rols alumnat.</li> </ul>



**Instruments de  
recollida  
d'informació per a  
la valoració del  
progrés de  
l'alumnat**

Graella d'avaluació de les activitats diàries. Graella d'autoavaluació per a comunicar i autoavaluar els objectius d'aprenentatge i els instruments i criteris d'avaluació.

Rúbrica treball en grup: realització i exposició.

Rúbrica informe laboratori.

Plantilla de correcció per a l'informe de laboratori de la pràctica.

Curs acadèmic: 23/24	Matèria: Biologia, Geologia i Ciències Ambientals	Nivell: 1r Batxillerat				Grup: A/B/C		
<b>Situació d'aprenentatge número 6</b>	<b>Títol: Com de relatiu és el temps?</b>	Context:	x	Personal	x	Educatiu	social	professional
	<p><b>Descripció / Justificació:</b></p> <p>Biologia, Geologia i Ciències Ambientals és una matèria s'aprofundeix en l'adquisició d'una visió de conjunt sobre el funcionament de la Terra, i aporta a l'alumnat una perspectiva temporal dels profunds canvis que han afectat el planeta i els éssers vius que l'han poblada, una formació sobre riscos geològics, les seues causes i les seues importants conseqüències per a la humanitat, així com el coneixement dels recursos disponibles i de la sostenibilitat del planeta, la qual cosa proporciona la visió que concerneix les ciències ambientals.</p> <p>Això facilitarà l'assumpció del paper de la nostra espècie dins del sistema Terra i la seua responsabilitat en el manteniment de la vida tal com la coneixem.</p>	<p><b>Relació amb els <u>reptes del s.XXI</u> i els ODS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Desenvolupar hàbits de vida saludables</li> <li>✓ Resoldre conflictes de forma pacífica</li> <li>✓ Emprar de manera ètica i eficaç les noves tecnologies</li> <li>✓ Promoure la igualtat de gènere</li> <li>✓ Controlar l'ansietat que genera la incertesa</li> <li>✓ Identificar situacions d'iniquitat i desenvolupar sentiments d'empatia.</li> <li>✓ Cooperar i conviure</li> <li>✓ Apreciar el valor de la diversitat</li> </ul> <p><b>ODS 15: Vida de ecosistemes terrestres</b></p>						
<b>Competències específiques i criteris d'avaluació vinculats</b>	<p><b>Competències específiques</b></p> <p>CE1 Dissenyar, planificar i desenvolupar projectes d'investigació seguint els passos de les diverses metodologies científiques.</p> <p>CE2 Explicar fenòmens i resoldre problemes relacionats amb les ciències biològiques, geològiques i mediambientals, utilitzant la lògica científica i analitzant críticament les solucions trobades.</p> <p>CE5 Utilitzar el coneixement geològic sobre el funcionament i composició del planeta Terra com a sistema per a analitzar les causes i conseqüències dels fenòmens geològics, i relacionar los amb la prevenció de riscos i l'aprofitament dels recursos geològics.</p>	<p><b>Criteris d'avaluació vinculats</b></p> <p>1.1. Realitzar experiències pràctiques utilitzant el material i eines del laboratori respectant les normes de seguretat.</p> <p>1.2. Realitzar investigacions, experimentals o no, al voltant de fenòmens observables que requereixin formular preguntes investigables, emetre hipòtesis, interpretar i analitzar els resultats obtinguts, i extreure'n conclusions raonades i fonamentades.</p> <p>1.3. Analitzar críticament la solució a un problema en què intervenen els sabers de la matèria i reformular els procediments utilitzats si aquesta solució no és viable o sorgeixen noves dades.</p> <p>1.4. Seleccionar i utilitzar les fonts adequades d'informació per resoldre preguntes relacionades amb les ciències biològiques, geològiques o mediambientals.</p>						

	<p>CE6 Utilitzar els elements del registre geològic, relacionar-los amb els grans esdeveniments ocorreguts al llarg de la història de la Terra, i reconèixer la teoria de la selecció natural com la principal teoria explicativa de la biodiversitat actual i de les adaptacions que presenten els éssers vius.</p>		<p>1.5. Contrastar i justificar la veracitat d'informació relacionada amb la matèria sobre la base del coneixement científic, adoptant una actitud crítica i escèptica cap a informacions sense una base científica.</p> <p>1.6. Seleccionar i interpretar informació, així com comunicar-la, utilitzant diferents formats (textos, vídeos, gràfics, taules, diagrames, esquemes, aplicacions i altres formats digitals).</p> <p>1.7. Avaluar la fiabilitat de les conclusions d'un treball de recerca o divulgació relacionat amb els sabers de la matèria aplicant les estratègies pròpies del treball científic.</p> <p>1.8. Comunicar informació i dades, argumentant sobre aspectes relacionats amb els sabers de la matèria, considerant els punts forts i febles de diferents postures de forma raonada i amb una actitud oberta, flexible, receptiva i respectuosa davant de l'opinió dels altres.</p> <p>4.1. Explicar el relleu actual a partir de la interpretació de dades i proves de la història geològica basada en els principis geològics com l'Actualisme o el Principi de Superposició dels Estrats.</p> <p>4.2. Relacionar l'evolució dels éssers vius i del planeta Terra argumentant la interdependència de tots dos i l'actuació de la selecció natural</p> <p>4.3. Justificar les principals adaptacions que presenten els éssers vius per desenvolupar les seves funcions biològiques en els diferents hàbitats i condicions en què es manifesta la vida des d'un punt de vista evolutiu.</p>		
<p><b>Sabers bàsics</b></p>	<p>3.1. El temps geològic: magnitud, escala i mètodes de datació.</p> <p>3.2. La història de la Terra: principals esdeveniments geològics.</p> <p>3.3. Mètodes i principis per a l'estudi del registre geològic: reconstrucció de la història geològica d'una zona.</p> <p>3.4. La història de la vida a la Terra: principals canvis en els grans grups d'éssers vius i justificació des de la perspectiva evolutiva.</p>				
<p><b>Organització</b></p>	<p>Seqüenciació d'activitats</p> <p>-Elaboració d'una escala de temps geològic amb els principals esdeveniments.</p> <p>-Investigació d'un jaciment geològic i els mètodes de datació.</p> <p>-Observació i classificació de fòssils.</p>	<p>Organització dels espais</p> <p>- Classe ordinària</p> <p>- Laboratori</p>	<p>Distribució del temps</p> <p>-6 setmanes</p>	<p>Recursos i materials</p> <p>-Canó projecció</p> <p>-Vídeos</p> <p>-Material de laboratori</p> <p>-Model informe. Diari.</p>	<p>Mesures de resposta educativa per a la inclusió</p> <p>- Treball en parelles. Ajuda entre iguals. Codocència.</p> <p>- Grups heterogenis. Ajuda entre iguals. Rols alumnat.</p>

<b>Instruments de recollida d'informació per a la valoració del progrés de l'alumnat</b>	Graella d'avaluació de les activitats diàries. Graella d'autoavaluació per a comunicar i autoavaluar els objectius d'aprenentatge i els instruments i criteris d'avaluació. Rúbrica treball en grup: realització i exposició. Rúbrica informe laboratori. Plantilla de correcció per a l'informe de laboratori de la pràctica. Prova escrita.								
<b>Curs acadèmic: 23/24</b>	<b>Matèria: Biologia, Geologia i Ciències Ambientals</b>			<b>Nivell: 1r Batxillerat</b>			<b>Grup: A/B/C</b>		
<b>Situació d'aprenentatge número 7</b>	<b>Títol: Els minerals ixen de l'armari.</b>		Context:	x	Personal	x	Educatiu	social	professional
<b>Competències específiques i criteris d'avaluació vinculats</b>	<b>Competències específiques</b> CE1 Dissenyar, planificar i desenvolupar projectes d'investigació seguint els passos de les diverses metodologies científiques.		<b>Relació amb els <a href="#">reptes del s.XXI</a> i els ODS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Desenvolupar hàbits de vida saludables</li> <li>✓ Resoldre conflictes de forma pacífica</li> <li>✓ Emprar de manera ètica i eficaç les noves tecnologies</li> <li>✓ Promoure la igualtat de gènere</li> <li>✓ Controlar l'ansietat que genera la incertesa</li> <li>✓ Identificar situacions d'iniquitat i desenvolupar sentiments d'empatia.</li> <li>✓ Cooperar i conviure</li> <li>✓ Apreciar el valor de la diversitat</li> </ul> <b>ODS 15: Vida de ecosistemes terrestres</b>						
			<b>Criteris d'avaluació vinculats</b> 1.1. Realitzar experiències pràctiques utilitzant el material i eines del laboratori respectant les normes de seguretat.						

CE3 Localitzar i utilitzar fonts fiables, seleccionant i organitzant la informació, contrastant-ne la veracitat, comunicant missatges científics, argumentant amb precisió i resolent les preguntes plantejades de manera autònoma.

CE5 Utilitzar el coneixement geològic sobre el funcionament i composició del planeta Terra com a sistema per a analitzar les causes i conseqüències dels fenòmens geològics, i relacionar-los amb la prevenció de riscos i l'aprofitament dels recursos geològics.

CE6 Utilitzar els elements del registre geològic, relacionar-los amb els grans esdeveniments ocorreguts al llarg de la història de la Terra, i reconèixer la teoria de la selecció natural com la principal teoria explicativa de la biodiversitat actual i de les adaptacions que presenten els éssers vius.

1.2. Realitzar investigacions, experimentals o no, al voltant de fenòmens observables que requereixin formular preguntes investigables, emetre hipòtesis, interpretar i analitzar els resultats obtinguts, i extreure'n conclusions raonades i fonamentades.

1.3. Analitzar críticament la solució a un problema en què intervenen els sabers de la matèria i reformular els procediments utilitzats si aquesta solució no és viable o sorgeixen noves dades.

1.4. Seleccionar i utilitzar les fonts adequades d'informació per resoldre preguntes relacionades amb les ciències biològiques, geològiques o mediambientals.

1.5. Contrastar i justificar la veracitat d'informació relacionada amb la matèria sobre la base del coneixement científic, adoptant una actitud crítica i escèptica cap a informacions sense una base científica.

1.6. Seleccionar i interpretar informació, així com comunicar-la, utilitzant diferents formats (textos, vídeos, gràfics, taules, diagrames, esquemes, aplicacions i altres formats digitals).

1.7. Avaluar la fiabilitat de les conclusions d'un treball de recerca o divulgació relacionat amb els sabers de la matèria aplicant les estratègies pròpies del treball científic.

1.8. Comunicar informació i dades, argumentant sobre aspectes relacionats amb els sabers de la matèria, considerant els punts forts i febles de diferents postures de forma raonada i amb una actitud oberta, flexible, receptiva i respectuosa davant de l'opinió dels altres.

4.1. Explicar el relleu actual a partir de la interpretació de dades i proves de la història geològica basada en els principis geològics com l'Actualisme o el Principi de Superposició dels Estrats.

4.2. Relacionar l'evolució dels éssers vius i del planeta Terra argumentant la interdependència de tots dos i l'actuació de la selecció natural

4.3. Justificar les principals adaptacions que presenten els éssers vius per desenvolupar les seves funcions biològiques en els diferents hàbitats i condicions en què es manifesta la vida des d'un punt de vista evolutiu.

## Sabers bàsics

3.5.1. Tipus de roques en funció de l'origen i la composició a través de l'estudi del cicle geològic.

3.5.2. Aplicació de criteris per a la classificació i identificació de minerals i roques rellevants i de l'entorn.

3.5.3. Importància dels minerals i les roques i dels seus usos quotidians i dels impactes associats a la seva extracció i ús.

4.1. Estructura, dinàmica i funcions de l'atmosfera i la hidrosfera.

4.2. Estructura i dinàmica de la geosfera. Model geoquímic i dinàmic. Mètodes d'estudi de la Terra. Interpretació de dades.

4.3. Tectònica de plaques. Dinàmica de la geosfera. Límits de placa i fenòmens geològics associats.

4.4. Els processos geològics externs: agents causals i conseqüències sobre el relleu.

	<p>4.5. L'edafogènesi: factors i processos formadors del sòl. L' edafodiversitat i importància de la seva conservació.</p> <p>4.6. Relació entre els processos geològics, les activitats humanes i els riscos naturals. Prevenció, predicció i correcció dels riscos naturals.</p>				
<b>Organització</b>	<p>Seqüenciació d'activitats</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Observació i classificació de minerals i roques.</li> <li>-Estudi de la importància i usos dels principals minerals i roques.</li> <li>-Models del processos geològics externs. Observació de casos propers a l'institut.</li> <li>-Comparació de diferents tipus de sòl i de la seua biodiversitat. Treball de camp.</li> </ul>	<p>Organització dels espais</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Classe ordinària</li> <li>- Laboratori</li> </ul>	<p>Distribució del temps</p> <p>-6 setmanes</p>	<p>Recursos i materials</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Canó projecció</li> <li>-Vídeos</li> <li>-Material de laboratori</li> <li>-Model informe. Diari.</li> </ul>	<p>Mesures de resposta educativa per a la inclusió</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Treball en parelles. Ajuda entre iguals. Codocència.</li> <li>- Grups heterogenis. Ajuda entre iguals. Rols alumnat.</li> </ul>
<b>Instruments de recollida d'informació per a la valoració del progrés de l'alumnat</b>	<p>Graella d'avaluació de les activitats diàries. Graella d'autoavaluació per a comunicar i autoavaluar els objectius d'aprenentatge i els instruments i criteris d'avaluació.</p> <p>Rúbrica treball en grup: realització i exposició.</p> <p>Rúbrica informe laboratori.</p> <p>Plantilla de correcció per a l'informe de laboratori de la pràctica.</p>				

Curs acadèmic: 23/24		Matèria: Biologia, Geologia i Ciències Ambientals		Nivell: 1r Batxillerat				Grup: A/B/C	
Situació d'aprenentatge número 8	<b>Títol: Tot està connectat!</b>	Context:	x	Personal	x	Educatiu		social	professional
	<p><b>Descripció / Justificació:</b></p> <p>Biologia, Geologia i Ciències Ambientals és una matèria s'aprofundeix en l'adquisició d'una visió de conjunt sobre el funcionament de la Terra, i aporta a l'alumnat una perspectiva temporal dels profunds canvis que han afectat el planeta i els éssers vius que l'han poblada, una formació sobre riscos geològics, les seues causes i les seues importants conseqüències per a la humanitat, així com el coneixement dels recursos disponibles i de la sostenibilitat del planeta, la qual cosa proporciona la visió que concerneix les ciències ambientals.</p> <p>Això facilitarà l'assumpció del paper de la nostra espècie dins del sistema Terra i la seua responsabilitat en el manteniment de la vida tal com la coneixem.</p>	<p><b>Relació amb els <a href="#">reptes del s.XXI</a> i els ODS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Desenvolupar hàbits de vida saludables</li> <li>✓ Resoldre conflictes de forma pacífica</li> <li>✓ Emprar de manera ètica i eficaç les noves tecnologies</li> <li>✓ Promoure la igualtat de gènere</li> <li>✓ Controlar l'ansietat que genera la incertesa</li> <li>✓ Identificar situacions d'iniquitat i desenvolupar sentiments d'empatia.</li> <li>✓ Cooperar i conuiu</li> <li>✓ Apreciar el valor de la diversitat</li> </ul> <p><b>ODS 15: Vida de ecosistemes terrestres</b></p>							
Competències específiques i criteris d'avaluació vinculats	<p><b>Competències específiques</b></p> <p>CE1 Dissenyar, planificar i desenvolupar projectes d'investigació seguint els passos de les diverses metodologies científiques.</p> <p>CE3. Localitzar i utilitzar fonts fiables, seleccionant i organitzant la informació, contrastant-ne la veracitat, comunicant missatges científics, argumentant amb precisió i resolent les preguntes plantejades de manera autònoma.</p> <p>CE4 Dissenyar, promoure i executar iniciatives compatibles amb els objectius per al desenvolupament sostenible de les Nacions Unides, basant-se en fonaments científics.</p>	<p><b>Criteris d'avaluació vinculats</b></p> <p>2.1. Explicar la importància del manteniment dels equilibris als ecosistemes a partir del coneixement de l'estructura i la seva composició, les relacions dels seus components i els fluxos de matèria i energia.</p> <p>2.2. Analitzar les causes i conseqüències de diferents problemes mediambientals des d'una perspectiva local i global concebant-los com a grans reptes de la humanitat basant-se en dades científiques.</p> <p>2.3. Proposar i posar en pràctica hàbits i iniciatives sostenibles i saludables a nivell individual i col·lectiu, i argumentar sobre els seus efectes positius i la urgència d'adoptar-los basant-se en informacions contrastades i arguments científics.</p>							

<b>Sabers bàsics</b>	<p>1.8. Estratègies de comunicació de projectes o resultats utilitzant el vocabulari científic i diferents formats (informes, vídeos, models, gràfics...).</p> <p>1.9. Paper de les científiques i científics en el desenvolupament de les ciències biològiques, geològiques i ambientals.</p> <p>2.1. Ecosistemes: composició, relacions tròfiques i cicles de matèria i fluxos d'energia.</p> <p>2.2. El medi ambient com a motor econòmic i social: importància del desenvolupament sostenible.</p> <p>2.3. Importància de l'avaluació d'impacte ambiental i de la gestió sostenible de recursos i residus. La relació entre la salut mediambiental, humana i altres éssers vius: one health (una sola salut).</p> <p>2.4. Concepte d'empremta ecològica. Responsabilitat de l'ésser humà sobre la sostenibilitat.</p> <p>2.5. El canvi climàtic: la relació amb el cicle del carboni, les causes i les conseqüències sobre la salut, l'economia, l'ecologia i la societat. Estratègies i eines per afrontar-ho: mitigació i adaptació.</p> <p>2.6. El problema dels residus. Els compostos xenobiòtics: els plàstics i els seus efectes sobre la naturalesa i sobre la salut humana i altres éssers vius. La prevenció i la gestió adequada dels residus.</p> <p>3.2.7. Iniciatives de tipus local i global per fer front als problemes de tipus ecosocial. Els objectius de desenvolupament sostenible com a referent.</p>				
<b>Organització</b>	<b>Seqüenciació d'activitats</b>  -Elaboració de les relacions tròfiques d'un ecosistema proper. -Projecte d'investigació i execució d'una iniciativa de caràcter local que millori algú aspecte socioambiental.	<b>Organització dels espais</b>  - Classe ordinària - Laboratori	<b>Distribució del temps</b>  -6 setmanes	<b>Recursos i materials</b>  -Canó projecció -Vídeos -Material de laboratori -Model informe. Diari.	<b>Mesures de resposta educativa per a la inclusió</b>  - Treball en parelles. Ajuda entre iguals. Codocència.  - Grups heterogenis. Ajuda entre iguals. Rols alumnat.



**Instruments de  
recollida d'informació  
per a la valoració del  
progrés de l'alumnat**

Graella d'avaluació de les activitats diàries. Graella d'autoavaluació per a comunicar i autoavaluar els objectius d'aprenentatge i els instruments i criteris d'avaluació.

Rúbrica treball en grup: realització i exposició.

Rúbrica informe laboratori (llibreta).

## RÚBRICA TREBALL D'INVESTIGACIÓ:

criteris	Excel·lent (4 punts)	Bé (3 punts)	Acceptable (2 punts)	Millorable (1 punt)	Puntuació Total
<b>Contingut</b>	Contingut molt rellevant i exhaustiu; inclou dades actuals i exemples.	Contingut rellevant i ben investigat; abasta els temes principals.	Contingut parcialment rellevant; falta profunditat.	Contingut poc rellevant o incorrecte.	
<b>Usos i exemples</b>	Exemples molt ben seleccionats, rellevants i actuals; es discuteixen múltiples usos de manera detallada.	Exemples adequats que il·lustren els usos de la biotecnologia.	Alguns exemples rellevants, però poc desenvolupats.	Sense exemples o usos; poc relacionat amb el tema.	
<b>Reflexió crítica</b>	Reflexió profunda; es plantegen preguntes i consideracions ètiques rellevants.	Reflexió adequada; mostra comprensió i anàlisi dels temes.	Reflexió mínima; manca d'anàlisi crítica.	Reflexió superficial o inexistent.	
<b>Disseny del pòster</b>	Pòster excepcionalment ben dissenyat, visualment atractiu i fàcil de llegir.	Disseny clar, ben estructurat i visualment agradable.	Disseny acceptable, però pot ser difícil de seguir en algunes parts.	Pòster desorganitzat i poc atractiu; difícil de llegir.	
<b>Col·laboració</b>	Excel·lent treball en equip; tots els membres col·laboren activament i s'aprecien les aportacions de cadascun.	Bon treball en equip; la majoria dels membres contribueixen.	Treball en equip limitat; alguns membres participen activament.	Poc treball en equip; la majoria dels membres no participen.	
<b>Fiabilitat de les fonts</b>	Fonts molt fiables; ben documentades i variades; s'inclouen fonts acadèmiques i actualitzades.	Fonts fiables, però no ben documentades; referències adequades.	Algunes fonts poc fiables; referències mínimes.	Fonts poc fiables; no s'indiquen les referències.	

## RÚBRICA DE TRABAJO EN EL LABORATORIO

Nombre del alumno o alumnos: \_\_\_\_\_

CATEGORÍA	4 Sobresaliente	3 Notable	2 Aprobado	1 Insuficiente
<b>Propósito o pregunta</b>	El propósito o la pregunta que debe ser contestada durante el trabajo en el laboratorio está claramente identificado y presentado.	El propósito o la pregunta que debe ser contestada durante el trabajo en el laboratorio está parcialmente identificado y presentado.	El propósito o la pregunta que debe ser contestada durante el trabajo en el laboratorio está parcialmente identificado y se presenta de una manera no muy clara.	El propósito o la pregunta que debe ser contestada durante el trabajo en el laboratorio es errónea o irrelevante.
<b>Materiales</b>	Todos los materiales usados de en el experimento son descritos claramente y con precisión.	Casi todos los materiales usados de en el experimento son descritos claramente y con precisión.	Algunos materiales usados están descritos claramente.	Muchos de los materiales usados están descritos sin precisión o no están descritos.
<b>Procedimientos</b>	Los procedimientos están en listados con los pasos claro. Todos los pasos están enumerados y en oraciones completas.	Los procedimientos están en listados en un orden lógico, pero los pasos no están enumerados y/o no están en una oración completa.	Los procedimientos están en listados, pero no están en un orden lógico o son difíciles de seguir.	Los procedimientos no están en un listado.
<b>Dibujos/Diagramas</b>	Se incluyen diagramas y precisos que facilitan la comprensión del experimento. Los diagramas están etiquetados de manera ordenada y precisa.	Se incluyen diagramas y precisos que facilitan la comprensión del experimento. Los diagramas están etiquetados parcialmente y de forma imprecisa.	Se incluyen diagramas precisos, pero imprecisos.	Faltan diagramas o faltan etiquetas importantes.
<b>Hipótesis experimental</b>	La relación entre las variable y los resultados anticipados es clara y razonable basada en lo que ha sido estudiado.	La relación entre las variable y los resultados anticipados no es del todo clara, pero está basada de forma razonable en lo que ha sido estudiado.	La relación entre las variable y los resultados anticipado está expuesta, pero está basada en una lógica defectuosa.	No hay ninguna hipótesis.



## RÚBRICA PER AVALUAR INVESTIGACIONS

<b>Categoria</b>	<b>4 - Excel·lent</b>	<b>3 - Bé</b>	<b>2 - Suficient</b>	<b>1 - Insuficient</b>
<b>Pregunta Científica</b>	Planteja una pregunta clara, rellevant i original.	Planteja una pregunta clara i rellevant.	La pregunta és clara, però poc rellevant o no ben formulada.	La pregunta és poc clara o no adequada.
<b>Hipòtesi</b>	La hipòtesi és específica, plausible i connectada clarament amb la pregunta plantejada.	La hipòtesi és plausible però poc específica.	La hipòtesi està plantejada, però és molt general o poc coherent.	No hi ha hipòtesi o no està relacionada amb la pregunta.
<b>Disseny de l'Experiment</b>	L'experiment està ben dissenyat, amb grup control clar i rèpliques adequades.	L'experiment està ben dissenyat però amb un grup control o rèpliques limitades.	L'experiment és funcional però té limitacions importants en el grup control o rèpliques.	L'experiment no està ben dissenyat o no té grup control ni rèpliques.
<b>Recollida de Dades</b>	Dades recollides de forma acurada, clara i completa.	Dades recollides de manera acceptable però amb petits errors o omissions.	Dades recollides però amb errors importants o falta de precisió.	Dades no recollides de manera adequada o insuficients per treure conclusions.
<b>Expressió de Resultats</b>	Els resultats s'expressen clarament amb taules, gràfics i són fàcils d'entendre.	Els resultats s'expressen però amb poca claredat o algun error.	Els resultats es mostren però de manera desordenada o amb molts errors.	Els resultats no s'expressen clarament o falten elements importants.
<b>Conclusions</b>	Conclusions ben raonades, basades en els resultats i reflexionen sobre la hipòtesi.	Conclusions basades en els resultats, però poc desenvolupades.	Conclusions poc fonamentades o amb poca relació amb els resultats.	No es presenten conclusions o no estan basades en els resultats.
<b>Creativitat i Originalitat</b>	Experiment i vídeo mostren creativitat i originalitat en l'enfocament.	Experiment i vídeo mostren un esforç creatiu.	Alguna evidència de creativitat però limitada.	No hi ha evidència de creativitat o originalitat.



## QÜESTIONARI DE COAVALUACIÓ

Els alumnes han d'avaluar les següents categories per a cada vídeo amb una escala de 1 a 4 (de "Insuficient" a "Excel·lent"):

<b>Categoria</b>	<b>Descripció de la Coavaluació</b>
<b>Claredat de la Pregunta</b>	La pregunta del treball és clara i interessant?
<b>Rellevància de la Hipòtesi</b>	La hipòtesi és raonable i ben plantejada per a respondre la pregunta?
<b>Disseny de l'Experiment</b>	L'experiment està ben planificat, amb grup control i rèpliques adequades?
<b>Presentació de Dades</b>	Els resultats es presenten clarament (gràfics, taules) i són fàcils d'entendre?
<b>Conclusió</b>	Les conclusions responen a la hipòtesi i tenen sentit segons els resultats obtinguts?
<b>Creativitat del Vídeo</b>	El vídeo és creatiu, original i capta l'atenció?
<b>Organització i Expressió</b>	El vídeo està ben organitzat i les idees es comuniquen amb claredat?

## D'AUTOAVALUACIÓ

Cada alumne a de respondre les següents preguntes amb una escala de 1 a 4 (de "Insuficient" a "Excel·lent"):

<b>Categoria</b>	<b>Preguntes per l'Autoavaluació</b>
<b>Definició de la Pregunta</b>	Crec que la pregunta que hem formulat era clara i rellevant.
<b>Formulació de la Hipòtesi</b>	La hipòtesi que vam plantejar tenia sentit i estava ben connectada amb la pregunta.
<b>Planificació de l'Experiment</b>	El nostre experiment estava ben dissenyat i teníem clar el grup control i les rèpliques necessàries.
<b>Recollida de Dades</b>	Vam ser curiosos en recollir dades precises i les vam organitzar bé.
<b>Interpretació de Resultats</b>	Els nostres resultats estan ben presentats i són fàcils d'entendre per algú de fora.
<b>Conclusió</b>	Les conclusions que hem tret estan ben basades en els nostres resultats.
<b>Creativitat i Col·laboració</b>	Hem estat creatius en el vídeo i hem treballat bé en equip.
<b>Organització del Temps</b>	Hem gestionat el nostre temps de manera efectiva per finalitzar el projecte a temps.

## REFLEXIONS FINALS

Afegeix algunes preguntes obertes per fomentar la reflexió personal i millora:

- **Quina part del projecte creus que ha anat millor i per què?**
- **Què faries diferent si poguessis tornar a fer aquest treball?**
- **Què has après en aquest projecte sobre el mètode científic?**
- **Quin paper has tingut en l'equip i com has contribuït al treball grupal?**