



NOM DE LA MATÈRIA - GEOLOGIA I CIÈNCIES AMBIENTALS 1	
NOM DE LA PROFESSORA	Núria Alonso Alonso
NIVELL	1r Batxillerat
MAIL DE CONTACTE	nuria.alonso@ducdemontblanc.cat

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES
Competència específica 1. Interpretar, comunicar i argumentar informació i dades procedents de treballs científics, amb precisió i utilitzant diferents formats, per analitzar processos, mètodes, experiments o resultats de les ciències geològiques i ambientals. Competència específica 2. Identificar, seleccionar, organitzar i avaluar críticament informació, contrastant-ne la fiabilitat per resoldre preguntes plantejades de forma autònoma i crear continguts relacionats amb les ciències geològiques i ambientals. Competència específica 3. Dissenyar i desenvolupar projectes de recerca de ciències geològiques i ambientals i analitzar críticament els resultats, així com els de treballs d'investigació i divulgació comprovant si segueixen els passos de la metodologia científica per avaluar-ne la fiabilitat de les conclusions. Competència específica 4. Aplicar els aprenentatges de manera integrada i les diverses formes de raonament pròpies de la ciència, per plantejar i resoldre problemes relacionats amb les ciències geològiques i ambientals, cercant i utilitzant les estratègies adequades, analitzant críticament les solucions i reformulant el procediment, si calgués. Competència específica 5. Analitzar els impactes d'activitats humanes sobre el medi ambient o la disponibilitat de recursos, a partir d'observacions de camp i d'informació en diferents formats, per dissenyar, promoure i executar iniciatives de conservació del medi ambient i adoptar hàbits compatibles amb el desenvolupament sostenible basats en fonaments científics. Competència específica 6. Identificar i analitzar elements geològics del relleu utilitzant coneixements científics amb informació en diferents formats o observacions de camp, per explicar fenòmens, reconstruir la història geològica, fer prediccions i identificar possibles riscos naturals.

SABERS

Projecte científic de geologia o ciències ambientals

- Plantejament i contrast d'hipòtesis, preguntes, problemes i conjetures amb perspectiva científica, en la resolució de problemes investigables.
- Ús d'eines tecnològiques per a la recerca d'informació, la col·laboració i la interacció amb institucions científiques i la comunicació de processos, resultats o idees en diferents formats (presentació, gràfics, vídeo, pòster, informe...), en la resolució de problemes investigables.
- Ús d'estratègies de cerca, reconeixement i utilització de fonts fiables d'informació geològica i ambiental, en recerques experimentals o estudis observacionals formulats a l'aula.
- Ús i interpretació de diferents fonts d'informació geològica i ambiental (mapes, talls, fotografies aèries, textos, posicionament i imatges de satèl·lit, diagrames de flux, etc.), relacionades amb l'entorn.
- Disseny, planificació i realització d'experiències científiques de laboratori o de camp, en el context escolar, per contrastar hipòtesis i respondre qüestions, argumentant sobre la importància de l'ús de controls per obtenir resultats objectius i fiables.
- Ús d'instruments de camp i de laboratori per al treball geològic i ambiental.
- Representació, organització i anàlisi de resultats experimentals, usant eines estadístiques quan sigui necessari, en la resolució de problemes investigables en el context escolar.
- Representació de la informació geològica i ambiental utilitzant diferents eines (columna estratigràfica, tall, mapa, diagrama de flux, etc.).
- Ús d'estratègies de comunicació d'idees i resultats científics emprant vocabulari específic, eines digitals i diferents formats (informes, vídeos, models, gràfics...).
- Reconeixement del biaix de gènere i valoració del paper de les científiques i científics en el desenvolupament de la geologia i les ciències ambientals.
- Valoració de la rellevància social de la feina de les persones dedicades a l'estudi de la geologia i les ciències ambientals, reconeixent el biaix de gènere existent.
- Anàlisi de l'evolució històrica de descobriments científics, entenent la ciència com un procés col·lectiu, interdisciplinari i en contínua construcció.

SABERS

- Valoració de la importància de la conservació del patrimoni geològic i mediambiental.

La Terra, un planeta particular

- Caracterització de la Terra com a planeta rocallós.
- Anàlisi de l'estructura i característiques de l'atmosfera i la hidrosfera i justificació de la seva importància per als éssers vius.
- Anàlisi de la geodinàmica interna del planeta i la seva influència sobre el relleu (vulcanisme, sismes, orogènia, moviments continentals, etc.) a la llum de la teoria de la tectònica de plaques.
- Relació del cicle de Wilson amb els canvis en la disposició dels continents i els principals episodis orogènics.
- Relació entre els diferents tipus de deformacions de les roques (elàstiques, plàstiques i fràgils), amb les forces i altres factors que hi actuen.
- Anàlisi dels agents i processos geològics externs (meteorització, edafogènesi, erosió, transport i sedimentació) i els seus efectes sobre el relleu.
- Relació entre les principals formes de modelatge del relleu, els agents geològics que les originen, el clima, els tipus de roques predominants, les propietats i la disposició relativa.
- Relació entre els processos geològics i les activitats humanes: conceptes de risc natural i induït, recurs, vulnerabilitat, exposició, danys i mesures preventives i correctores.

Minerals, els components de les roques

- Aplicació del concepte de mineral per diferenciar els minerals d'altres materials, a partir de casos de l'entorn.
- Classificació dels minerals en base a la composició química i estructura, i la relació d'aquestes amb les seves propietats, aplicació a casos relacionats amb la vida quotidiana.
- Identificació de minerals en base a les seves propietats físiques mitjançant la utilització de diferents eines (guies, claus, instruments, recursos tecnològics, etc.).
- Interpretació de diagrames de fases de minerals per analitzar-ne les condicions de formació i transformació.

SABERS

- Anàlisi de la importància dels minerals i les roques i dels seus usos quotidians.

Roques ígnies, sedimentàries i metamòrfiques

- Aplicació del concepte de roca per diferenciar les roques dels minerals.
- Classificació de les roques en funció del seu origen (ígnies, sedimentàries i metamòrfiques) relacionant-ho amb les seves característiques observables.
- Identificació usant diferents eines (guies, claus, instruments, recursos tecnològics, etc.) de roques rellevants i de l'entorn a partir de les seves característiques.
- Interpretació de la composició i evolució dels diferents tipus de magmes, així com la relació amb les roques resultants, les característiques de les erupcions volcàniques i el relleu originats.
- Anàlisi del procés de diagènesi i relació amb la formació dels diferents tipus de roques sedimentàries segons material d'origen i ambient sedimentari.
- Relació entre els tipus de roques metamòrfiques i els factors que influeixen en la seva formació.
- Anàlisi dels processos de formació, destrucció i transformació dels diferents tipus de roques al cicle litològic i la seva relació amb la tectònica de plaques i els processos geològics externs.
- Discussió i exemplificació de la importància de les roques amb relació als seus usos quotidians

Història de la Terra i la vida.

- Interpretació de la magnitud del temps geològic, l'escala de temps geològic i aplicació dels mètodes de datació.
- Resolució de problemes de datació geològica usant diferents mètodes.
- Anàlisi dels principals esdeveniments geològics i biològics al llarg de la història de la Terra i correlació amb processos i característiques actuals del nostre planeta.

FUNCIONAMENT DE LA MATÈRIA

Unitats Didàctiques que coincideixen amb les Unitats del llibre de text. Es treballa amb el llibre de Geologia de l'editorial Didacta Plus.

Desenvolupament dels continguts de cada unitat en diversos apartats, sempre contextualitzant els diferents continguts en casos pràctics reals.

Es fan servir materials diversos: escrits, digitals, audiovisuals... L'expressió dels sabers i de les competències assolides també s'ofereixen en llenguatges diversos: escrits, artístics, digitals...

Disposem de laboratori i de material divers per fer observacions de roques, minerals i fòssils.

Es fa ús de la gamificació en activitats puntuals.

CRITERIS D'AVUACIÓ

CE1

1.1 Analitzar críticament conceptes i processos de Geologia i Ciències Ambientals seleccionant i interpretant informació en diferents formats (mapes, models, talls gràfics, taules, etc...).

1.2 Comunicar informacions o opinions raonades sobre temes de Geologia i Ciències Ambientals, transmetent-les de manera clara i rigorosa, utilitzant la terminologia i el format adequats (mapes, models, gràfics, taules, informes, diagrames, fórmules, continguts digitals...) i responent de manera fonamentada a les qüestions que puguin sorgir durant l'exposició.

1.3 Realitzar discussions científiques sobre aspectes relacionats amb els sabers de la geologia i les ciències ambientals considerant raonadament els punts forts i febles de diferents postures i amb actitud, receptiva i respectuosa davant de l'opinió dels altres.

CE2

2.1 Plantejar i resoldre qüestions relacionades amb la Geologia i les Ciències Ambientals localitzant i citant fonts adequades i seleccionant, organitzant i analitzant críticament la informació.

2.2 Contrastar i justificar la veracitat d'informació relacionada amb la Geologia i les Ciències Ambientals utilitzant fonts fiables i adoptant una actitud crítica i escèptica davant informacions sense base científica.

2.3 Argumentar sobre la contribució de la ciència a la societat i la tasca de les persones que s'hi dediquen, reflexionant sobre els biaixos de gènere en les

ciències i entenent la investigació com una tasca col·lectiva i interdisciplinària, en constant evolució i influïda pel context polític i els recursos econòmics.

CE3

3.1 Plantejar preguntes, fer prediccions i formular hipòtesis que puguin ser respostes o contrastades utilitzant mètodes científics i intentin explicar fenòmens geològics i ambientals.

3.2 Dissenyar l'experimentació i la presa de dades per a l'anàlisi de fenòmens geològics i ambientals, seleccionant els instruments adequats per respondre les preguntes de recerca i contrastar les hipòtesis plantejades.

3.3 Realitzar experiments i prendre dades quantitatives i qualitatives sobre fenòmens geològics i ambientals seleccionant i utilitzant els instruments, les eines o les tècniques adequades amb correcció i precisió.

3.4 Interpretar i analitzar resultats obtinguts en projectes de recerca utilitzant, quan calgui, eines matemàtiques i tecnològiques i reconeixent-ne l'abast i limitacions per obtenir conclusions raonades i fonamentades.

3.5 Establir col·laboracions dins i fora del centre educatiu en les diferents fases d'un projecte científic per treballar amb més eficiència, utilitzant les eines tecnològiques adequades, valorant la importància de la cooperació a la recerca, respectant la diversitat i afavorint-ne la inclusió.

3.6 Presentar de forma clara i rigorosa la introducció, la metodologia, els resultats i les conclusions d'un projecte científic utilitzant el format adequat i les eines digitals.

CE4

4.1 Resoldre problemes per donar explicació a processos geològics o ambientals cercant i utilitzant recursos diversos com coneixements, dades, informació, raonament o eines i recursos digitals.

4.2 Analitzar críticament la solució a problemes sobre fenòmens geològics o ambientals i modificar els procediments de resolució utilitzats o conclusions obtingudes si aquestes no fossin viables o davant de noves dades.

CE5

5.1 Analitzar a partir d'observacions i coneixements científics de geologia i ciències ambientals les causes i les conseqüències ecològiques, socials i econòmiques dels principals problemes mediambientals des d'una perspectiva personal, local i global, concebant-los com a grans reptes de la humanitat.

5.2 Proposar i justificar la necessitat de posar en pràctica hàbits i iniciatives sostenibles en l'àmbit local, argumentant d'acord amb coneixements científics



de geologia i ciències ambientals sobre els seus efectes positius i la urgència d'adoptar-los.

CE6

6.1 Deduir i explicar la història geològica d'una àrea determinada identificant-ne i analitzant-ne els elements geològics a partir d'informació en diferents formats (fotografies, talls, mapes geològics, etc.).

6.2 Relacionar usant coneixements de geologia i el raonament lògic els grans esdeveniments de la història terrestre amb elements del registre geològic i amb successos que tenen lloc actualment.

6.3 Resoldre problemes de datació analitzant elements del registre geològic i fòssil i aplicant altres mètodes.

CRITERIS I INSTRUMENTS DE QUALIFICACIÓ

Per l'avaluació trimestral es valora:

- 80% Prova certificadora escrita on es valoraran els coneixements adquirits (saber explicar, descriure, identificar, classificar, relacionar) i la capacitat d'anàlisi i d'aplicació de les diferents situacions d'aprenentatge proposades.
- 20% Tasques o activitats competencials proposades en les diferents situacions d'aprenentatge.

En totes les tasques escrites hi ha una penalització de 0,1 per falta ortogràfica fins un màxim d'un punt per exercici o dos punts per projecte/treball escrit.

Les activitats reavaluadores consisteixen en presentar-se a les proves finals de revisió de la matèria corresponent als blocs no superats.

Els alumnes que no hagin superat la matèria al juny, hauran de realitzar una prova extraordinària. En aquest cas, l'examen sempre serà global de la matèria de tot el curs i la nota màxima serà un 5.