

GEOLOGIA (Batxillerat)

Continguts

BLOC 1. ESTUDI DEL PLANETA TERRA

Continguts

Perspectiva general de la geologia: objectes d'estudi, mètodes de feina i utilitat científica i social. Definició de *geologia*. La feina dels geòlegs. Especialitats de la geologia.

La metodologia científica i la geologia.

El temps geològic i els principis fonamentals de la geologia.

La Terra com a planeta dinàmic i en evolució. La tectònica de plaques com a teoria global de la Terra.

L'evolució geològica de la Terra en el marc del sistema solar. Geoplanetologia.

La geologia en la vida quotidiana. Problemes mediambientals i geològics globals.

BLOC 2. MINERALS: ELS COMPONENTS DE LES ROQUES

Continguts

Matèria mineral i concepte de *mineral*. Relació entre estructura cristal·lina, composició química i propietats dels minerals.

Classificació química i estructural dels minerals.

Formació, evolució i transformació dels minerals. Estabilitat i inestabilitat mineral.

Processos geològics formadors de minerals i roques: processos magmàtics, metamòrfics, hidrotermals, supergènics i sedimentaris.

Minerals més comuns a les Illes Balears i origen geològic d'aquests.

BLOC 3. ROQUES ÍGNIES, SEDIMENTÀRIES I METAMÒRFIQUES

Continguts

Concepte de *roca* i descripció de les principals característiques. Criteris de classificació. Classificació dels principals grups de roques ígnies, sedimentàries i metamòrfiques.

L'origen de les roques ígnies. Concepte de *magma* i propietats. Evolució i diferenciació magmàtica.

L'origen de les roques sedimentàries. El procés sedimentari: meteorització, erosió, transport, dipòsit i diagènesi. Conques i ambients sedimentaris.

L'origen de les roques metamòrfiques. Tipus de metamorfisme. Fàcies

metamòrfiques i condicions fisicoquímiques de formació.
Fluids hidrotermals i expressió d'aquests en superfície. Dipòsits hidrotermals i processos metasomàtics.
Magmatisme, sedimentació, metamorfisme i fenòmens hidrotermals en el marc de la tectònica de plaques.
Les roques més comunes de les Illes Balears: origen geològic i utilitats.

BLOC 4. LA TECTÒNICA DE PLAQUES: UNA TEORIA GLOBAL

Continguts

Tectònica local: la deformació de les masses rocoses. Principals estructures tectòniques: plects i falles.
Orògens actuals i antics.
Tectònica global: deriva continental i tectònica de plaques.
Relació de la tectònica de plaques amb diferents fenòmens geològics: orogènesi, sismicitat, vulcanisme, moviments continentals, etc.
La tectònica de plaques en el context de la península ibèrica i les Illes Balears.

BLOC 5. PROCESSOS GEOLÒGICS EXTERNES

Continguts

Les interaccions geològiques a la superfície terrestre.
La meteorització i els sòls.
Els moviments de vessant: factors que influeixen en els processos. Tipus.
Acció geològica de l'aigua.
Distribució de l'aigua a la Terra. Cicle hidrològic.
Aigües superficials: tipus, processos i formes resultants.
Glaceres: tipus, processos i formes resultants.
La mar: ones, mares i corrents de deriva. Processos i formes resultants.
Acció geològica del vent: processos i formes resultants. Els deserts.
La litologia i el relleu (relleu càrstic, granític).
L'estructura i el relleu. Relleus estructurals.
Principals agents geològics externs que actuen sobre el relleu a les Illes Balears: els torrents i la mar. Els fenòmens de vessant i el carst a les Illes Balears.

BLOC 6. TEMPS GEOLÒGIC I GEOLOGIA HISTÒRICA

Continguts

El temps en geologia. El debat sobre l'edat de la Terra. Uniformisme davant catastrofisme. El registre estratigràfic.
El principi de l'actualisme: aplicació a la reconstrucció paleoambiental. Estructures sedimentàries i biogèniques. Paleoclimatologia.
Mètodes de datació: geocronologia relativa i absoluta. Principi de superposició dels estrats. Fòssils. Biostratigrafia. Els mètodes radiomètrics de datació absoluta.
Unitats geocronològiques i cronoestratigràfiques. La taula del temps geològic.
Geologia històrica. Evolució geològica i biològica de la Terra des de l'arqueà a l'actualitat, amb especial atenció als principals esdeveniments.
Origen i evolució del gènere *Homo*.
Canvis climàtics naturals. Canvi climàtic provocat per l'activitat humana.
Paleontologia i paleoclimatologia de les Illes Balears: etapes geològiques presents al seu registre estratigràfic i fòssils més característics.

BLOC 7. RISCS GEOLÒGICS

Continguts

Els riscos naturals: risc, perillositat, vulnerabilitat, cost.
Classificació dels riscos naturals: endògens, exògens i extraterrestres.
Principals riscos endògens: terratrèmols i volcans.
Principals riscos exògens: moviments de vessant, inundacions i dinàmica litoral.
Anàlisi i gestió de riscos: cartografies d'inventari, susceptibilitat i perillositat.
Prevenició: campanyes i mesures d'autoprotecció. Principals riscos geològics a les Illes Balears: desbordaments de torrents, fenòmens de vessant, etc.

BLOC 8. RECURSOS MINERALS I ENERGÈTICS I AIGÜES SUBTERRÀNIES

Continguts

Recursos renovables i no renovables.
Classificació utilitària dels recursos minerals i energètics.
Jaciment mineral. Conceptes de *reserva* i *lleï*. Principals tipus de jaciments d'interès econòmic mundial.
Exploració, avaluació i explotació sostenible de recursos minerals i energètics.
La gestió i la protecció ambiental a les explotacions de recursos minerals i energètics
El cicle hidrològic i les aigües subterrànies. Nivell freàtic, aqüífers i surgències. La circulació de l'aigua a través dels materials geològics.
L'aigua subterrània com a recurs natural: captació i explotació sostenible. Possibles

problemes ambientals: salinització d'aqüífers, subsidència i contaminació.
Recursos geològics a les Illes Balears: extracció d'argila, pedreres i salines.
Recursos hídrics a les Illes Balears: explotació d'aqüífers i eventual salinització d'aquests.

BLOC 9. GEOLOGIA D'ESPANYA

Continguts

Principals dominis geològics de la península Ibèrica, les Balears i les Canàries.
Principals esdeveniments geològics en la història de la península Ibèrica, les Balears i les Canàries: origen de l'Atlàntic, el Cantàbric i la Mediterrània, formació de les principals serralades i conques.

BLOC 10. GEOLOGIA DE CAMP

Continguts

La metodologia científica i la feina de camp. Normes de seguretat i autoprotecció al camp.
Tècniques d'interpretació cartogràfica i d'orientació. Lectura de mapes geològics senzills.
De cada pràctica de camp: geologia local, de l'entorn del centre educatiu o del lloc de la pràctica, i geologia regional; recursos i riscos geològics; elements singulars del patrimoni geològic del lloc on es fa la pràctica.