

INTRODUCCIÓ. ASPECTES BASICS

- Presentació del curs i comprovació de nivell.
- La Geologia. Ambits d'estudi. Relacions amb el medi ambient. Objectius generals i específics.
- El globus terrestre. Atmosfera, hidrosfera i litosfera. Regions fisiogràfiques del planeta.
- Els cicles geològics. Processos endògens i exògens. Incidència en el medi ambient. Evolució del coneixement geològic.

CONSTITUCIO DE LA LITOSFERA

- Introducció. Distribució dels elements químics a la terra. Minerals i roques.
- Els minerals. Tipus composicionals. Minerals formadors de roques i minerals d'interés econòmic.
- Les roques. Textura i composició. Classificacions. Tipus genètics i cicle de les roques. El microscopi de polarització
- El calor intern de la Terra. Magmatisme i roques ígnies. Plutonisme i vulcanisme.
- Meteorització, erosió y sedimentació. Estratigrafia. Ambients deposicionals i conques sedimentàries.
- Les roques sedimentàries. Els processos de litificació i diagènesi. Tipus principals.
- Enterrament i metamorfisme. Les roques metamòrfiques.

ESTRUCTURA I DINAMICA DE LA LITOSFERA. RISCOS GEOLOGICS

- La Tectònica global. Cinemàtica de les plaques litosfèriques i conseqüències.
- La deformació natural de les roques. Processos fràgils i dúctils. Falles i plects. Associacions estructurals. Serralades i conques. Implicacions.
- Neotectònica. Els terratrèmols. Distribució i predicció. L'interior de la terra a partir de la sismologia.
- El modelat del relleu. Agents morfogènètics.
- Processos gravitacionals i modelat de vessants.
- El modelat eòlic i els deserts.
- Dinàmica de les aigües superficials. Les corrents fluvials. Xarxes hidrogràfiques. Events excepcionals i inundacions.
- Agents marins. Dinàmica i modelat litoral.
- Geomorfologia climàtica. Patrons globals. Indicis d'evolució passada i futura.
- Relacions entre processos interns i externs. Tectònica i topografia. Aixecament, exhumació i erosió. L'evolució del relleu.

CONCEPTES I PROCEDIMENTS ESPECÍFICS DE LA GEOLOGIA

- El temps en Geologia. Mètodes de datació de roques i processos. L'escala dels temps geològics. Revisió dels conceptes d'actualisme i catastrofisme.
- El registre fòssil. Tafonomia i fossilització. Evolució de la biosfera.
- Nocions de Geologia regional. Les grans unitats geològiques de la Península Ibérica. La Geologia de Catalunya i l'entorn geològic de les sortides de pràctiques de camp.

RECURSOS GEOLOGICS I IMPLICACIONS MEDIAMBIENTALS

- Les aigües subterrànies. El nivell freàtic. Moviment de l'aigua subterrànea. La llei de Darcy. Aquífers. Impactes de l'extracció de l'aigua subterrànea. La contaminació d'aquífers.
- Recursos minerals. Gènesi i tipus de jaciments minerals d'interès econòmic. Les roques industrials. Extracció i impacte ambiental. Modalitats de restauració.
- Combustibles fòssils: el carbó i els hidrocarburs. Gènesi, migració i magatzems. Prospecció i explotació. Perspectives futures.
- Planificació del territori. El patrimoni geològic y la geoconservació.
- Gestió geològica de residus. Emmagatzematge i monitorització. Residus sòlids. Residus líquids. Residus perillosos. Residus radiactius.
- Recapitulació. L'equilibri del planeta Terra. El canvi global. L'actuació mediambiental des del punt de vista de la Geologia.