

PROGRAMA GEOLOGIA (SEGON CURS DE CCAA)

INTRODUCCIÓ - ASPECTES BÀSICS

1. Presentació del curs. Continguts del curs. La geologia. Àmbits d'estudi.
2. El globus terrestre. Atmosfera, hidrosfera i litosfera. Regions fisiogràfiques del planeta.
3. El temps en geologia. L'escala dels temps geològics.
4. Els cicles geològics. processos endògens i exògens. Evolució del coneixement geològic.

LA LITOSFERA

5. Introducció. Minerals i roques.
6. Els minerals. Tipus composicionals. Minerals formadors de roques. jaciments minerals.
7. Les roques. Estructura i composició. Classificació genètica i cicle de les roques. El microscopi de polarització.
8. El calor intern de la Terra. Magmatisme: plutonisme i vulcanisme. Les roques ígnies.
9. Meteorització, erosió i sedimentació. Estratigrafia. Ambients deposicionals i conques sedimentàries.
10. Els processos de litificació i diagènesi. Les roques sedimentàries. El registre fòssil.
11. Enterrament i metamorfisme. Les roques metamòrfiques.

QÜESTIONS MEDIAMBIENTALS

1. *La geologia ambiental. Diferents vessants: recursos, riscos i geoconservació.*
4. *Patrimoni geològic i geoconservació*
6. *Recursos minerals. Riscos i impacte ambiental. Exemples de geoconservació.*
8. *Energia geotèrmica. Roques industrials. Pedreres. Risc volcànic. Exemples de geoconservació.*
10. *Combustibles fòssils: carbó i hidrocarburs. Exemples de geoconservació.*
11. *Exemples de geoconservació.*

ESTRUCTURA I DINÀMICA DE LA TERRA

12. La tectònica global. Cinemàtica de les plaques litosfèriques i conseqüències.

13. La deformació de les roques. Principals estructures de deformació. Fractures. Diàclasis i falles. Plecs i foliacions. Associacions estructurals. Serralades i conques.

14. Neotectònica. Els terratrèmols. Causes i distribució.

15. Geomorfologia. El modelat del relleu. Processos i agents.

16. Dinàmica de les aigües superficials. Ambients fluvials. Xarxes hidrogràfiques.

17. Les aigües subterrànies. El nivell freàtic. Moviment de l'aigua subterrània. La llei de Darcy. Aqüífers.

18. Dinàmica dels mars i oceans. Ambients litorals.

19. Glaceres i ambients glaciars. Les glaciacions.

20. Paleogeografia i paleoclimatologia.

13. Importància de les estructures en geotècnica. Enmagatzament de residus. Exemples de geoconservació.

14. Risc sísmic: terratrèmols i tsunamis. predicció i mitigació.

15. Lliscaments de terra i moviments en massa. Formes de relleu i geoconservació.

16. Risc d'inundacions.

17. Impactes de l'extracció de l'aigua subterrània. Contaminació d'aqüífers.

18. Problemes d'erosió de la costa.

20. Evolució del clima. Canvi climàtic.

BIBLIOGRAFIA RECOMANADA

Bell, F.G. 1998. Environmental Geology: Principles and Practice. Blackwell Science, Oxford.

Diversos autors. 1985-1992. Història Natural dels Països Catalans. Vol. 1 i 2 Geologia, vol. 3 Recursos geològics i sòl. Ed. Enciclopèdia Catalana, S.A., Barcelona.

Gass, I.G., Smith, P.H., Wilson, R.C.L. 1980. Introducció a las Ciencias de la Tierra. Ed. Reverté, Barcelona.

Keller, E.A. 1996. Environmental Geology. Prentice Hall. New Jersey. 560 p. (3^a edició 2005).

Murck, B.W., Skineer, B.J., Poster, P.C. 1996. Environmental Geology. John Wiley & Sons, New York.

Pipkin, B. W. 1994. Geology and the Environment. West Publishing Company, St. Paul, Minnesota.

Serra, J., Font, X. (coords.). 1998. Medi Ambient i Geologia. Quaderns d'Ecologia Aplicada 15. Diputació de Barcelona, Barcelona.

Skinner, B.J., Porter, S.C., Botkin, D.B. 1999. The Blue Planet: An Introduction to Earth System Science (2nd ed.). John Wiley & Sons.

Smith, D.G. (ed.). 1981. The Cambridge Encyclopedia of Earth Sciences. Cambridge Univ. Press, London/New York.

Tarburck, E.J., Lutgens, F.K. 1999. Ciencias de la Tierra. Una introducció a la geología física. Prentice Hall, Madrid.