

Departament de Geologia. Unitat de Petrologia i Geoquímica.
José Felipe Noguera C.

Assignatura: **Vulcanisme** Curs Acadèmic: 2008 – 09

DESCRIPCIÓ

Aquesta assignatura es desenvoluparà mitjançant classes teòriques i dues sortides de camp (consulteu les dades al calendari respectiu). A les classes teòriques es potenciarà la participació activa de l'estudiant fent discussions dels articles, referències bibliogràfiques i vídeos de temes específics.

PROGRAMA

- 1.- Definició de volcà. Els volcans i la Història.
- 2.- Gènesi del magma i emplaçament dels volcans.
- 3.- Tipus de volcans i d'erupcions.
- 4.- Cràters i calderes.
- 5.- Colades de lava i dipòsits piroclàstics.
- 6.- Utilització i efectes mediambientals dels volcans.
- 7.- Risc volcànic.
- 8.- Els volcans al nostre entorn més proper. Vulcanisme al Sistema Solar.

OBJETIUS GENERALS:

L'assignatura pretén:

- 1.- Donar a l'estudiant una visió global dels processos volcànics terrestres i extraterrestres.
- 2.- Familiaritzar a l'estudiant amb els conceptes de classificació, tant dels tipus de volcans com d'erupcions i dipòsits derivats.
- 3.- Completar la formació de base en roques volcàniques i els conceptes d'*efecte hivernacle*, *risc volcànic* i *energia geotèrmica*.

OBJETIUS ESPECÍFICS (Per temes):

En acabar el tema corresponent, l'estudiant haurà de ser capaç de:

Tema 1

- Explicar, amb les seves pròpies paraules, l'origen i significat del terme "volcà".
- Recordar les relacions volcà - humanitat a la Història, tanmateix haurà de poder comparar i jutjar l'evolució en el coneixement dels processos volcànics.

Tema 2

- Identificar les zones del planeta a on es produeixen fenòmens volcànics.
- Aplicar els coneixements de la tectònica de plaques i relacionar-los amb la gènesi dels diferents tipus de magmes.

Temes 3, 4 i 5

- Diferenciar entre els diferents tipus de volcans i erupcions seguint el criteri més adient.
- Enumerar i diferenciar les característiques més importants d'una caldera, un cràter, els tipus de laves i els dipòsits piroclàstics.
- Classificar un volcà qualsevol basant-se en els seus diferents elements.

Tema 6

- Explicar amb les seves pròpies paraules els efectes de les diferents erupcions a l'atmosfera i al medi ambient.
- Diferenciar i quantificar els beneficis o perjudicis que pugui causar un volcà i els processos relacionats.

Tema 7

- Explicar els diferents mètodes d'estudi d'una zona volcànica per predir o avaluar els riscos potencials.
- Deducir la importància de l'increment en l'ús dels anàlisis de mostres, tant petrogràfiques com gasoses, i de les tècniques de detecció en els estudis per anunciar una possible crisi volcànica.

Tema 8

- Identificar els tipus de vulcanisme que es poden trobar a Catalunya i Espanya, explicant les seves característiques comunes i no comunes.
- Comparar els diferents tipus de manifestacions volcàniques al Sistema Solar.

AVALUACIÓ:

Es realitzarà un examen final a on es determinarà si l'alumne ha aconseguit els diferents objectius de l'assignatura. També, es tindrà en consideració els següents aspectes: assistència a classe, interès demostrat a les sortides al camp i participació en classe, principalment en les activitats referides a la lectura d'articles i referències bibliogràfiques (participació als fòrums del campus virtual).

BIBLIOGRAFIA:

1. Araña, V. y Ortiz, R. 1984. *Volcanología*. Editorial Rueda. CSIC. Madrid. 510 pp.
2. Bardintzeff, J. 1992. *Volcanologie*. Masson. Paris. 233 pp.
3. Bullard, F. M. 1976. *Volcanoes of the Earth*. University of Texas Press. Austin. 579 pp.
4. Cas, R.A.F. & Wright, J.V. 1988. *Volcanic Successions. Modern and Ancient*. Unwin Hyman. London. 528 pp.
5. Colombo, F. y Martí, J. 1989. *Depósitos volcánico-sedimentarios*. En: Arche. *Sedimentología*. CSIC. Madrid. 271-345 pp.
6. Decker, R. & B. Decker. 1989. *Volcanoes*. W.H. Freeman & Co.
7. Decker, R. & B. Decker. 1991. *Mountains of Fire*. Cambridge University Press. Cambridge. 198 pp.
8. Francis, P. 1994. *Volcanoes. A Planetary Perspective*. Oxford University Press. Oxford. 443 pp.
9. Martí, J. & V. Araña. 1993. *La Volcanología Actual*. CSIC. Madrid
10. Ollier, C. 1988. *Volcanoes*. Basil Blackwell. New York. 228 pp.
11. Schmincke, Hans-Ulrich. 2004. *Volcanism*. Springer. Berlin, Heidelberg, New York. 324 pp.
12. Tazieff, H. & M. Derruau. 1990. *Le Vulcanisme et sa Prévention*. Masson. Paris. 256 pp.