

DEPARTAMENT DE GEOGRAFIA DE LA U.A.B.

Assignatura: GEOGRAFIA FISICA I

PROGRAMA:

I. LA TERRA COM UN PLANETA:

1. Forma i dimensions. Meridians i paral·lels, longitud i latitud. Projeccions, tipus. Confecció i interpretació de mapes geogràfics.

2. Il·luminació del globus. Moviments de la terra. Inclinió de l'eix de la terra. Solsticis i equinoccis.

3. Gravetat. Llei de la gravitació universal. Gravetat terrestre. Geoide. Anomalies de la gravetat.

4. Magnetisme. Situació dels pols magnètics. Declinació i inclinació magnètiques. Paleomagnetisme.

II. LES CAPES SOLIDES DE LA TERRA:

1. L'interior de la terra: nucli, mantell i escorça. Litosfera i astenosfera.

2. Minerals i roques de l'escorça. Composició i origen. Base de classificació de les roques: ígnies, sedimentàries i metamòrfiques.

3. Nocios d'estratigrafia i de paleogeografia. Escala geològica del temps.

4. Termes tectònics bàsics. Compressió i destensió. Plecs, fallades i diaclasses. Noció de nivell estructural.

5. Morfologia i estructura submarines: dorsals, planes, abissals, fosses.

6. Morfologia i estructura continentals: marges continentals, continents estables, serralades.

7. Una síntesi: la teoria de les plaques.

III. LES CAPES FLUIDES DE LA TERRA:

III. A: L'atmosfera:

1. Composició. Homosfera i heterosfera. Subdivisions de l'atmosfera.

2. Radiació solar. Espectre. Absorció relativa.

3. Balanç tèrmic. Radiació del sol i escalfament atmosfèric. Diferències de comportament entre la terra i l'aigua. Cicles diari i anual de la temperatura de l'aire. Inversió de la temperatura i glaçades.

4. Pressió de l'aire i vents. Distribució vertical i horitzontal de la pressió de l'aire. Cinturons de pressió, confluència dels continents. Relació entre vents i pressió baromètrica. Força de Coriolis i vents geostrofics. Sistemes de vents superficials a la terra. Sistema de circulació global.

5. Humitat, núvols i precipitacions. Estats de l'aigua i ca-

lor. Humitat absoluta. Pressió de vapor. La condensació, punt de rosada. Núvols. Condidicons que produeixen la precipitació. Distribució mundial de la pluja.

6. Masses d'aire i temps. Definició i tipus de masses d'aire. Masses d'aire càlid i fred, els fronts. Manifestacions del pas d'un front. Fronts càlids, freds i estacionaris. Ciclons i anticiclons. Ciclons de latituds mitjanes i tropicals. Temps - als anticiclons.

III. B: La Hidrosfera:

1. El mar. L'aigua marina. Propietats, densitat, composició. Origen. Salinitat, característiques i distribució. Gasos dissolts. Temperatura. Estructura de l'aigua marina. Masses d'aigua, definició i tipus.

2. Circulació oceànica. Relació mar-atmosfera. Nivell d'Ekman. Els corrents oceànics. Circulació termohalina. Esquema generalitzat dels corrents oceànics. Ones. Refracció de les ones. Marees. Amplitud de les marees als diferents oceans i mars; relació amb les pressions atmosfèriques.

3. Les variacions del nivell del mar. La glaciació quaternària. Possibles causes. El paper de les muntanyes, precipitació, fusió i albedo. Teoria de Ewing i Donn. Teoria de Milankovitch. Teoria de Wilson.

4. Les aigües continentals. Cicle hidrològic. Infiltració i escurriments. Evaporació i transpiració. Evapotranspiració.

Humitat del sòl. Cicle de l'aigua subterrània. Porositat. Permeabilitat. Aqüífer. Gradient hidràulic. Flux d'aigua subterrània. Descàrrega natural de l'aigua de saturació. Profunditat de la zona de saturació. Nivell freàtic, modificacions, influència de l'estructura geològica. Rius efluents i influents. - Fonts termals.

6. Escorriment superficial. Aigües d'escorriment. Formes d'escorriment: en mantell, escorrancs, d'altres formes. Formació d'aigües d'escorriment.

7. Els rius. Erosió, transport i disposició. Perfil longitudinal i transversal. Meandres. Terrasses fluvials. Crescudes i el seu control. Tipus de contaminació.

III. C: Els climes:

1. Criteris per a la classificació de climes: la temperatura, la precipitació, la vegetació, el règim d'humitat del sòl. Sistema de Köppen. Sistema climàtic explicatiu-descriptiu. Règims climàtics.

2. Climes polars, àrtics i de grans altituds.

3. Climes de latituds mitjanes. Climes temperats. Climes mediterranis.

4. Climes equatorials i tropicals.

III. D: El Sòl:

1. Meteorització de les roques; concepte. Meteorització física. Meteorització química. Hidròlisi de silicats. Influència de factors ambientals en l'alteració.

2. Concepte de sòl. Composició física i química dels sòls. Perfil del sòl.

3. Factors i processos de formació de sòls. La roca mare. El felleu. El temps. El clima. L'activitat biològica.

4. Règims pedogènics: de podzolització, de laterització, de calcificació, de gleificació, de salinització. Classificació de sòls. Bases de classificació de la setena aproximació.

IV. GEOMORFOLOGIA:

1. Anàlisi del paisatge. Teoria de Davis i crítica.

2. Regions fredes. Sistema glacial i periglacial. Condicions climàtiques i de vegetació. Processos i formes.

3. Sistema periglacial: condicions climàtiques i de vegetació; processos i formes.

4. Glaciariisme i periglaciariisme de muntanya.

5. Zones temperades. Clima oceànic: condicions climàtiques i de vegetació; processos i formes.

6. Zona tropical sempre humida: condicions climàtiques i de vegetació; processos i formes.

7. Zona tropical amb estació seca: condicions climàtiques i de vegetació; processos i formes.

8. Zones desèrtiques.

Aquest programa teòric es complementa amb pràctiques de gabinet i de camp de les diferents parts, amb insistència especial en:

1. L'anàlisi de mapes atmosfèrics, topogràfics i geològics, confecció de perfils i esquemes de distribució.

2. Sortides geogràfiques-geològiques amb presentació d'informes del que s'ha vist.

3. Resolució de problemes climàtics i d'altres.

BIBLIOGRAFIA:

-BIROT, P.: Tratado de Geografía Física. Ed. Vicens Vives, Barcelona, 1.972.

-HOLMES, A.: Geología Física. Omega, Barcelona, 1.979.

-MARTONNE, E.: Tratado de Geografía Física. Tres volums, Ed. Juventud, Barcelona, 1.975.

-PATTON, C.P. i D'ALTRES: Curso de Geografía Física. Ed. Vicens Vives, Barcelona, 1.978.

-SCIENTIFIC AMERICAN: La Biosfera. Alianza Ed. Madrid, 1.972.

-STRAHLER, N.: Arthur: Geografía Física. Omega, Barcelona, 1977

-TRICART, J.: Traité de geomorphologie (diverses monografies) Paris, s.e.d.e.s., (diversos anys).

-UYEDA, S.: La nueva concepción de la Tierra, Editorial Blume. Madrid i Barcelona, 1.979.

-VIERS, G.: Geomorfologia. Oikos-Tau, Vilassar de Mar, 1.974.

-VIERS, G.: Climatologia. Oikos-Tau, Vilassar de Mar, 1.975.

-WILSON, T. I D'ALTRES: Deriva continental y Tectónica de placas. Selecciones de Scientific American. Blume, Madrid i Barcelona, 1.974.

-La brújula i el mapa topogràfico. Ed. Alpina, Granollers, 1974