

PROGRAMA DE GEOTECTÒNICA - Cinquè curs.

- 1.- CONSTITUCIÓ DE L'INTERIOR DE LA TERRA I - Figura de la Terra, el·lipsoide i geoides. Massa i densitat terrestre. Camp gravitatori terrestre; anomalies gravimètriques i isostàsia; marees terrestres; paleogravimetria. El camp magnètic; naturalesa i origen del camp principal; variació secular i deriva cap l'Oest; paleomagnetisme; inversió del camp magnètic. Geotermia; el calor intern de la Terra; fluxe tèrmic i gradient geotèrmic.
- 2.- CONSTITUCIÓ DE L'INTERIOR DE LA TERRA II - Variació de la pressió. Models de composició de l'escorça, mantell superior, zona de transició i mantell inferior, nucli extern i nucli intern.
- 3.- CONSTITUCIÓ DE L'INTERIOR DE LA TERRA III - Ones sísmiques, la seva propagació. Corbes temps-recorregut i discontinuïtats a l'interior de la Terra. Distribució de velocitats de propagació. Escorça, mantell i nucli. Sismicitat de la Terra i risc sísmic.
- 4.- TECTÒNICA DE PLAQUES I - Visió històrica de les antigües hipòtesis sobre la Deriva Continental i desenvolupament de la teoria de la Tectònica de Plaques. La litosfera i l'astenosfera; els límits entre plaques. Rifts continentals i oceànics, dorsals, falles transformants i zones de subducció.
- 5.- TECTÒNICA DE PLAQUES II - L'estructura del globus des d'el punt de vista de la Tectònica de Plaques. Repartició geogràfica de la sismicitat i el volcanisme. Les grans plaques del globus. La placa del Pacífic. Les petites plaques a l'E de la dorsal del Pacífic oriental i la placa del Carib. La placa Americana, el seu límit E, la dorsal Atlàntica i el seu traçat en la zona àrtica. La placa d'Eurasia. La placa Africana i el rift de l'E d'Àfrica. La placa Índica, la dorsal índica. La placa Aràbiga. La placa Antàrtica. Els arcs d'illes i les petites plaques del Pacífic occidental.
- 6.- TECTÒNICA DE PLAQUES III - Falles transformants. Diferents casos de transformació. Falles transformants i strike-slip faults. Expansió d'una dorsal en relació amb una falla transformant. Falles transformants i rotació de les plaques. Mecanismes focals dels terratrèmols.
- 7.- TECTÒNICA DE PLAQUES IV - La Pangea. La transformació de la Pangea. Aulacògens. Rifts continentals, la seva evolució; conques marginals i obertura de nous oceans. Traçat dels rifts i relació amb les falles transformants. Unions triples. Activitat ígnia en les zones de rift. Fluxe tèrmic, sismicitat i anomalies gravimètriques.
- 8.- TECTÒNICA DE PLAQUES V - Els rifts oceànics. Dorsals, el seu traçat. Topografia, sismicitat, volcanisme i gravimetria. L'estructura dels oceans. Illes volcàniques. "Mantle plumes".
- 9.- TECTÒNICA DE PLAQUES VI - El moviment de les plaques. Canvis de moviment de les plaques i el seu enregistrament.

- 10.- TECTÒNICA DE PLAQUES VII - L'encaix dels continents, criteris. El traçat de les costes. Falles transformants i dorsals asísmiques en l'encaix dels continents.
- 11.- TECTÒNICA DE PLAQUES VIII - Zones de subducció, característiques; sismicitat i anomalies gravimètriques. Els arcs d'illes; tipus d' arcs d'illes i la seva estructura. Volcanisme, sedimentació i metamorfisme. "Mélanges". Conques marginals. Els arcs d'illes del Pacífic. L'arc de les petites Antilles.
- 12.- LES SERRALADES MODERNES I - Les Serralades de la vora Pacífica d' Amèrica. El Cordilleran System; la seva evolució durant el Paleozoic. Desenvolupament del Cordilleran System durant el Mesozoic, distribució de fàcies; la Franciscan Formation; batòlits, metamorfisme i estructura. L'evolució del Cordilleran System durant el Cenozoic.
- 13.- LES SERRALADES MODERNES II - Els Andes, la seva evolució durant el Paleozoic, el Mesozoic i el Cenozoic; distribució de fàcies; restes d'escorça oceànica; plutonisme; volcanisme; estructura.
- 14.- LES SERRALADES MODERNES III - La Serralada de l'Himalaia, característiques. L'Himalaia com a Serralada de colisió.
- 15.- LES SERRALADES MODERNES IV - La Serralada Alpídica; el seu traçat. L'estructura dels Alps, principals unitats. El Jura. Els Alps Helvètics; els Alps Pènics; els Alps Italo-francesos. Les ofiolites del sistema alpí. Interpretació per estructures menors dels mantells alpins i el seu significat.
- 16.- LES SERRALADES MODERNES V - La Serralada Bètica; unitats, estructura i evolució.
- 17.- LES SERRALADES DE TIPUS INTERMITJÀ - El Pirineu. La Serralada Ibèrica. Les Cadenes Costeres Catalanes.
- 18.- ELS MARGES CONTINENTALS DE LA PENÍNSULA IBÈRICA - La microplaca Ibèrica. El marge Cantàbric, característiques. El marge Atlàntic. El marge Mediterrani.
- 19.- LA MEDITERRÀNIA ACTUAL - L'evolució de la Mediterrània. Aplicació de la tectònica de plaques a l'àmbit mediterrani.
- 20.- LES SERRALADES MODERNES VI - Les Serralades modernes interpretades des d'el punt de vista de la tectònica de plaques. Concepte de Geosinclinal a la llum de la tectònica de plaques. Serralades de tipus circumpacífic. Serralades de colisió.
- 21.- ESTILS ESTRUCTURALS EN LES SERRALADES MODERNES I - La tectònica de sòcol i cobertora. Tectònica de blocs. Tectònica de revestiment.
- 22.- ESTILS ESTRUCTURALS EN LES SERRALADES MODERNES II - Els mantells de corriment en les serralades modernes. Generalitats sobre els mantells de corriment. Tipus de mantells, característiques. Mesura del desplaçament.

- 23.- ESTILS ESTRUCTURALS EN LES SERRALADES MODERNES III - Variació en l'estil de la deformació. Zones externes i internes en una Serralada de plegament.
- 24.- LES SERRALADES PALEOZOIQUES I - El Sistema Caledonià; el seu traçat. Estructura de la Serralada Caledoniana Escandinava. Els Apalatxes septentrionals; aplicació de la tectònica de plaques. El proto-Atlàntic i la seva evolució. Els Apalatxes meridionals, la seva estructura. Els mantells de tipus apalatxià.
- 25.- LES SERRALADES PALEOZOIQUES II - La Serralada Herciniana. El Segment Europeu de la Serralada Herciniana. L'Hercinià del massís Ibèric; divisió en zones. Reste del Paleozoic de la Península Ibèrica. Estratigrafia del Paleozoic de la Península Ibèrica. Geotectònica de les diferents zones del massís Ibèric. Distribució del magmatisme i del metamorfisme. Hipòtesis d'interpretació de la Serralada Hercínica Europea. Diferents models proposats per l'aplicació de la tectònica de plaques a la Serralada Hercínica.
- 26.- ESTILS ESTRUCTURALS EN LES SERRALADES PALEOZOIQUES - Estils a les zones externes. Els mantells a les Serralades Paleozoiques. Els domos de gneissos.
- 27.- L'EVOLUCIÓ TECTÒNICA DURANT EL PROTEROZOIC - Problemes generals de l'evolució de l'escorça. L'estructura de l'escorça abans dels 2.000 milions d'anys, els "gneiss-granulite complexes" i les "greenstone belts". L'escorça als voltants dels 2.000 Ma; les faixes orogèniques Proterozoiques.

Professor: Dr. Jullien

curs : 1983-84

Vist i plau,

Signat:

C. de Departament

Data:

Geotècnica