

Ficha Trabajo Fin de Grado

Departamento:

FISICA DE LA TIERRA, ASTRONOMIA Y ASTROFISICA I

Título del tema:

Procesos de reciclaje de la litosfera

Plazas:

1

Objetivos:

<ol style="list-style-type: none">1. Comprender la importancia de los procesos de reciclaje de la litosfera para la tectónica de placas.2. Aproximación al ‘estado del arte’ del estudio de estos procesos.3. Caracterización física de los procesos de subducción oceánica y de delaminación continental. Comprensión de los procesos físicos involucrados y de las ecuaciones que los gobiernan.4. Análisis comparativo de las zonas de subducción y de delaminación.5. Aplicación de las ecuaciones para calcular variables que puedan ser comparadas con las observaciones (observables).

Metodología:

El alumno comenzará con una revisión bibliográfica de la temática del trabajo. Esta fase de estudio será progresivo y debe concluir con la comprensión del estado actual del conocimiento de los procesos de subducción oceánica y de delaminación continental. El alumno debe ser capaz de discutir qué aspectos han sido consensuados entre la comunidad científica y cuáles son controvertidos.

Posteriormente, el alumno realizará una revisión de las ecuaciones que rigen los procesos de reciclaje y las aplicará (realizando simplificaciones) para el cálculo de magnitudes que puedan ser comparadas con las observaciones. Deberá discutir de manera crítica la importancia de las simplificaciones realizadas y comprender el carácter reduccionista de los modelos físicos.

Finalmente, el alumno realizará un estudio comparado entre las predicciones de los modelos y las observaciones globales.

Bibliografía:

1. D.L. Turcotte, J. Schubert, "Geodynamics", Cambridge University Press, (2002).
2. G. Ranalli, "Rheology of the Earth", Chapman and Hall eds. (1995).
3. C.M.R Fowler, "The Solid Earth: An Introduction to Global Geophysics", Cambridge University Press. (2005).
4. T. Gerya, "Numerical Geodynamic Modelling", Cambridge University Press, (2010).
5. Recursos en internet: 'Lecture notes' del curso abierto del MIT 'Geodynamics': <http://ocw.mit.edu/courses/earth-atmospheric-and-planetary-sciences/12-520-geodynamics-fall-2006/>.