

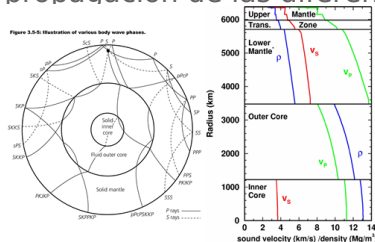
Ondas Sísmicas y Estructura Interna de la Tierra

- **Módulo:** Geofísica
- **Créditos:** 5
- **Profesores:** José Morales, Flor de Lis Mancilla
- **Guía docente (PDF)**

Contenidos

En esta asignatura se estudia la generación y propagación de ondas sísmicas elásticas a través del interior de la Tierra como herramienta que nos proporciona un conocimiento detallado de su estructura, composición, evolución y participación en los procesos geodinámicos que se observan en superficie.

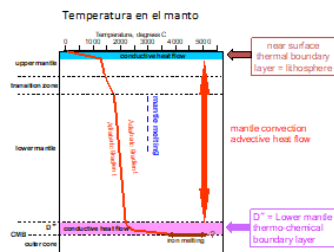
Tras una introducción a la sismología general con el fin de conocer cómo se generan las ondas elásticas una vez ocurrida la ruptura en la falla, estudiaremos los diferentes modelos radiales 1D de variación de la velocidad de propagación que se han construido como consecuencia de la observación directa de los tiempos de propagación de las diferentes fases sísmicas generadas en el interior de la Tierra. Se armónico y a la ecuación de onda.



En la asignatura se estudiarán las aproximaciones

aportadas por los diferentes modelos de estructura del interior de la Tierra: petrológicos, geodésicos, térmicos, sísmicos y analizaremos sus consistencias entre

ellos.



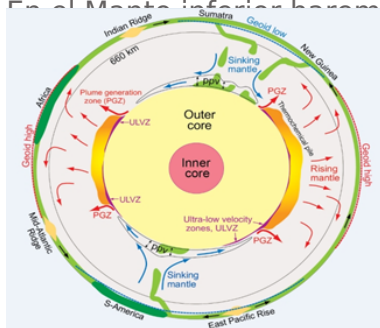
Definiremos las discontinuidades de primer orden: Moho y

CMB (Core-Mantle Boundary) que definen la estructura de primer orden la Tierra en Corteza, Manto y Núcleo. Profundizaremos en las diferentes capas del interior de la Tierra y sobre su conocimiento a través de las diferentes ramas de la Geofísica, Petrología, etc, comenzando por la Corteza.

Distinguimos los tres tipos de corteza (continental, oceánica y de transición) analizando sus características composicionales y propiedades físicas aportadas por diferentes tipos de estudios.

El Manto superior e inferior será foco de especial análisis. Distinguiremos las discontinuidades sísmicas que han sido detectadas fundamentalmente por datos sísmicos y su correlación con la información proveniente de ensayos a altas presiones y temperaturas. Diferenciaremos un Manto superior y Manto inferior. En el Manto superior diseccionaremos el papel que juegan las discontinuidades (LAB, 220, 410 y 660) en las variaciones mineralógicas y su papel en la dinámica de la tectónica de placas.

En el Manto inferior haremos un detallado estudio del conocimiento de la capa D'' en las superplumas y discutiremos sobre su estructura interna.



Para finalizar nos introduciremos en el Núcleo Terrestre

analizando en primer lugar el cambio de fase de estado entre el Núcleo Interno y Externo que ocurre en la discontinuidad CMB (separa el núcleo del manto) y en la discontinuidad NE-NI. Analizaremos su composición química y el porqué de un Núcleo externo fluido y un interno sólido. Destacaremos el papel del núcleo externo en la generación del campo geomagnético terrestre.