

PROGRAMA ASIGNATURA

I. IDENTIFICACION

Nombre: FISICA DE LA TIERRA SOLIDA	Código: 513512
Horas : 3 (teoría), 2 (práctica), 8 (trabajo académico) Modalidad : Presencial Calidad : Obligatoria. Tuición : Depto. de Geofísica Decreto (o año) de creación: 2003 - 1 Ultima actualización : 2003-2	Créditos : 4 Régimen : Semestral Prerrequisitos : 513312 Correquisitos : No tiene Semestre : 10°.

II. DESCRIPCION

Asignatura de nivel intermedio que presenta los principios y métodos fundamentales de la física de la tierra sólida.

III. OBJETIVOS

Objetivos Generales:

Conocer, comprender y aplicar los principios y métodos fundamentales de la física de la tierra sólida.

Objetivos Específicos:

Conocer y comprender las propiedades generales de la tierra sólida.

Conocer e identificar fenómenos que se observan en la tierra sólida.

Conocer y desarrollar modelos simples para describir cuantitativamente diversos fenómenos que se observan en la tierra sólida.

IV. CONTENIDOS

Módulo I

1. Características del Sistema Solar

1.1 Planetas

1.2 Meteoritos

1.3 Modelos de evolución

2. Ondas Sísmicas y Estructura de la Tierra

2.1 Ondas elásticas: P, S superficiales, oscilaciones libres, rayos.

2.2 Refracción y reflexión

2.3 Modelos terrestres: inversión, estructura global, estructura fina

3. Sismicidad y Movimiento de la Corteza

3.1 Terremotos: la fuente, magnitud, momento sísmico, energía

3.2 Subducción

3.3 Modelos tectónicos.

Módulo II

4. Calor Interno y el Motor Tectónico

4.1 Flujo de calor superficial: continental, oceánico

4.2 Balance energético

4.3 Régimen de convección del manto

5. Rotación, Gravedad y Mareas

5.1 Figura de la tierra

5.2 Rotación terrestre y sus variaciones

5.3 Mareas y deformación de la tierra

5.4 El geoide y compensación isostática

6. Magnetismo y Paleomagnetismo

6.1 Origen del campo

6.2 Variaciones temporales y espaciales

6.3 Cambios de polaridad

6.4 Paleomagnetismo y modelos tectónicos

V. METODOLOGIA

- Se contempla 3 horas de cátedra semanales.
- 2 horas semanales de práctica en que se resuelven y discuten problemas de física relacionados con los diferentes tópicos de la asignatura.

VI. EVALUACION

De acuerdo al Reglamento de Docencia de Pregrado de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas

Instrumento	Modo	Ponderación
Certamen I	Escrito	30%
Certamen II	Escrito	50%

VII. BIBLIOGRAFIA

Texto guía:

- **Stacey, F. D.** "Physics of the Earth", Broolfield Press, Australia, 1993.

Textos de apoyo:

- **Gubbins, D.**, "Seismology and Plate Tectonics", Cambridge, 340 p., New York, 1990.
- **Bott, M. H.**, "The interior of the Earth, its structure, constitution, and evolution", Elsevier, 403 p. New York, 1982.
- **Verhoogen, J.** "Energetics of the Earth", National Academy Press, 140 p., Washington, 1980.