

Programa de Asignatura

Unidad Académica Responsable: Departamento de Geofísica, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas.

Carrera a las que se imparte: Geofísica.

I.- IDENTIFICACIÓN

Nombre: Sistema Dinámico de la Tierra		
Código: 513112	Créditos: 3	Créditos SCT: 4
Prerrequisitos: (513111) Introducción a la Geofísica		
Modalidad: Presencial	Calidad: Obligatoria	Duración: Semestral
Semestre en el plan de estudio: II	Geofísica-3329-2015-01	
Trabajo Académico: 6 horas		
Horas Teóricas: 2	Horas Prácticas: 2	Horas Laboratorio: 0
Horas de otras actividades: 2		

II.- DESCRIPCIÓN

Asignatura de nivel básico e introductorio que ofrece una visión general de la Geología como disciplina científica dedicada a comprender la evolución espacio-temporal de procesos internos de la Tierra a través del estudio de las rocas y estructuras expuestas en la superficie del planeta.

Esta asignatura contribuye al desarrollo de las siguientes competencias del Perfil de Egreso del Geofísico:

2. Participar en grupos de investigación y desarrollo multidisciplinario.
3. Desarrollar líneas de trabajo en el ámbito de la investigación en geofísica.
6. Comunicar los resultados de investigación de manera escrita y oral en español y en inglés, tanto en el contexto científico como en la toma de decisiones.
7. Mantenerse informado de los últimos desarrollos técnico-científicos en geofísica a través de bibliografía especializada, seminarios, capacitaciones, entre otros.
10. Modelar y simular fenómenos naturales usando herramientas físico-matemáticas y computacionales.
11. Estudiar eventos asociados a fenómenos naturales y desarrollar escenarios para evaluar riesgos.
12. Participar en la planificación, dirección y ejecución de la prospección de recursos naturales y energías renovables.
13. Interpretar y evaluar resultados de los estudios de prospección.
14. Asesorar en el desarrollo de nuevas técnicas de exploración, manteniéndose informado de los últimos avances en el área.
17. Participar en la planificación y dirección de la instalación y funcionamiento de sistemas observacionales, utilizando sus conocimientos en instrumentos, condiciones de terreno y datos históricos.

III.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al finalizar con éxito la asignatura, el estudiante será capaz de:

- R1. Identificar que la Tierra es un sistema dinámico cuya larga evolución está marcada por procesos y fenómenos complejos.
- R2. Asociar, en términos genéticos, los procesos y fenómenos geológicos con los minerales y rocas que ellos forman, aportando las bases teóricas para la clasificación de las rocas terrestres.
- R3. Identificar y clasificar correctamente los minerales y rocas.
- R4. Elaborar e interpretar columnas estratigráficas, mapas y perfiles geológicos.
- R5. Clasificar información geológicamente relevante a partir de elementos geomorfológicos, tectónico-estructurales y lito-estratigráficos.
- R6. Identificar las estructuras geológicas y su relación con la deformación de la corteza terrestre.

IV.- CONTENIDOS

- 1. Introducción.
- 2. Tectónica de Placas.
- 3. Rocas y Procesos asociados.
- 4. Historia y Tiempo Geológico.
- 5. Geología Estructural.
- 6. Geología Marina.

V.- METODOLOGÍA

Esta asignatura se desarrolla en base a exposiciones por parte del profesor donde se presentan y discuten con los estudiantes los conceptos básicos y clases prácticas guiadas por los ayudantes, donde los estudiantes identifican rocas y minerales, y procesan e interpretan información en mapas geológicos, entre otros.

VI.- EVALUACIÓN

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

VII.- BIBLIOGRAFÍA Y MATERIAL DE APOYO

Básica:

- 1. **Tarbutck, E.** and **Lutgens, E.**, Ciencias de la Tierra: Una introducción a la geología física, 2005, Pearson Education, ISBN 9788420544007.
- 2. **Moore, E.** and **Twiss, R.**, Tectonics, 1995, W. H. Freeman Editors, ISBN 071624375.

Complementaria:

1. **Fletcher, C.**, Physical Geology: The Science of Earth, 2010, Wiley, ISBN 047122037X.

Fecha aprobación: 2014-2

Fecha próxima actualización: 2019-2