

Programa



CURSO: EL SISTEMA TERRESTRE
TRADUCCIÓN: THE EARTH SYSTEM
SIGLA: BIO333C
CRÉDITOS: 10
MÓDULOS: 03
CARÁCTER: OPTATIVO
DISCIPLINA: BIOLOGÍA

I. DESCRIPCIÓN

El curso otorga una mirada integrada sobre el acoplamiento existente entre la biósfera, hidrósfera Y LA criósfera, considerando como referente que la biósfera está siendo cada vez más impactada por una población humana en aumento, lo que trae repercusiones sobre otros componentes del sistema terrestre. El curso será impartido por un equipo multidisciplinario de profesores que incluye: ecólogos, paleoecólogos, geólogos, oceanógrafos y climatólogos.

II. OBJETIVOS

1. Adquirir una perspectiva sistémica e integrada de las ciencias de la tierra y ambientales.
2. Estudiar temáticas específicas, como el: cambio global; tectónica de placas; el origen de la Tierra; la generación de la atmósfera; los principios básicos de geología y climatología, el cambio climático y biótico pasado; y el origen de la biodiversidad actual

III. CONTENIDOS

1. Introducción: Las múltiples escalas del cambio global.
2. La perspectiva sistémica: el mundo de las margaritas.
3. Origen de la Tierra. La escala geológica del tiempo.
4. Estructura de la Tierra y tectónica de placas.
5. El ciclo de las rocas: Desde los magmas a los sedimentos.
6. Laboratorio: Tipos de rocas.
7. El ciclo largo del carbono.
8. Origen de la atmósfera y de la biosfera.
9. Laboratorio. Fósiles y fosilización.
10. Balance radiativo y energético global: forzamiento y retroalimentación.
11. La circulación general de la atmósfera. Teleconexiones y ENOS.

12. La circulación general de los océanos.
13. Paleoclimatología: La casa de hielo y las glaciaciones cuaternarias.
14. Ciclos biogeoquímicos: retroalimentación biosfera-litósfera.
15. Estabilidad climática de la Tierra, calentamiento global, disminución del ozono.
16. Amenazas humanas a la biodiversidad y restauración.

IV. METODOLOGÍA

- Clases teóricas.
- Trabajos prácticos de laboratorio.
- Exposiciones.
- Salidas a terreno.

V. EVALUACIÓN

- Participación en clases y seminarios bibliográficos: 40%
- Trabajo de revisión bibliográfica (proyecto o ensayo): 40%.
- Discusión defensa de los trabajos individuales: 20%

VI. BIBLIOGRAFÍA

Mínima:

Bradley, R. S. Paleoclimatology: Reconstructing climates of the quaternary. Academic Press, San Diego, CA, USA, p. 613, 1999.

Kump, L. R., Kasting, J. F. y Crane, R. G. The earth system. Second Edition. Prentice-Hall, Inc., Upper Saddle River, NJ, USA, p. 351, 2004.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICO DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS