

PROGRAMA ASIGNATURA

I. IDENTIFICACION.

Nombre: INTRODUCCION A LAS CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL UNIVERSO.	Código: 513010
Horas : 2 (teoría), 2 (práctica), 4(trabajo académico) Modalidad : Presencial Calidad : Complementaria. Tuición : Departamento de Geofísica Decreto (o año) de creación: 2006-1 Ultima actualización : 2006-1	Créditos : 3 Régimen : Semestral Prerrequisitos : No tiene Correquisitos : No tiene Semestre : variable

II. DESCRIPCION.

En términos muy generales, "Las ciencias de la Tierra y del Universo" tienen como objetivo el estudio y comprensión del planeta tierra y su entorno en el universo, el proceso de formación y evolución del universo (galaxias, estrellas, sistema solar). Para el planeta tierra, en particular, los fenómenos que ahí se desarrollan (tectónica de placas, volcanismo, sismología, geodesia), circulación de la atmósfera y océanos, variabilidad del clima, inicio (llegada) de la vida en a la tierra y su presencia en otras partes del universo. El curso es una introducción dirigida estudiantes interesados. Pueden inscribirlo alumnos de todas las carreras y niveles. Pues está diseñado en base a charlas, curso en línea y videos y no exige ningún conocimiento ni destreza previa.

III. OBJETIVOS.

Objetivos Generales:

Se espera que el estudiante adquiera un conocimiento general de las ciencias de la tierra y del universo como parte de su formación integral.

También para la interpretación adecuada de noticias (de prensa y otros medios) sobre investigaciones y avances científicos en esta disciplina.

De mayor importancia, es la conexión entre este conocimiento científico y la formación de un criterio y de una conciencia sobre ciertos temas actuales, urgentes y de gran impacto para nuestro planeta sobre el cual pudiera tocarle decidir como futuro profesional.

A través de este curso se pueden desarrollar o reforzar algunas habilidades como búsqueda, clasificación, ordenamiento, registro e intercambio de la información. Si esto se hace en grupos se potencia el trabajo en equipo, la toma de decisiones, la comunicación hacia otros grupos o determinado auditorio y el manejo de técnicas de información y comunicación de uso masivo y de última generación.

Objetivos Específicos:

Nociones que se espera que el estudiante tenga conocimiento al final del curso.

Universo: Cosmología, Big Bang y evolución del universo, vida y muerte de las galaxias y

estrellas y nociones generales sobre la formación de nuestro sistema solar y planetas que lo conforman. Nociones del Sol y su influencia sobre la Tierra.

La Tierra: Nociones de su formación, evolución, geodesia, placas tectónicas, volcanismo, sismología (comprensión de los mecanismos de terremotos y maremotos), geología y edad de la tierra.

Los Climas: Razón del clima, nociones de circulación de la atmósfera, océano, ciclo del agua y de vegetación, climas, sus variaciones, y procesos que lo perturban, el Niño. Climas pasados, glaciaciones y climas futuros, capa de ozona, actores del calentamiento global y perspectivas.

La vida: la sopa primitiva, aparición de la vida, contingencia y evolución, astrobiología y exobiología, noción de panspermia.

III. CONTENIDOS.

Primera parte: El universo, historia, evolución y su constitución

Historia del Universo y Cosmología.

Constitución del Universo (galaxias, estrellas, sistemas solares)

Formación de nuestro sistema solar

Nuestro sistema solar

Segunda parte: La tierra sólida, forma, dinámica e evolución.

Evolución de la Tierra y de los Planetas

Geodesia: Forma, estructura, y dinámica global de la tierra

Sismología: tectónica de placas, volcanismo, tsunamis.

Tercera parte: La tierra y sus climas, dinámica de los fluidos externos.

Que es el clima y sus razones.

Los climas actuales (El niño)

Los climas pasados (glaciaciones)

Los climas futuros (calentamiento global, ozona)

Cuarta parte: La Tierra, planeta de lo vivo, astrobiología y exobiología (búsqueda e investigación de la biología extraterrestre)

Aparición de la biosfera.

Diversificación y evolución de la biosfera.

Astrobiología y exobiología o biología de la vida extraterrestre.

V. METODOLOGIA DE TRABAJO.

Las clases expositivas se apoyan con distintos tipos de material visual (o audiovisual)

Los contenidos teóricos se encontrarán publicados en una página en Internet. Las actividades de seminario son con participación interactiva alumno-alumno-profesor, de reforzamiento de la teoría y aplicaciones de la misma.

VI. EVALUACION. De acuerdo a reglamentación vigente:

2 certámenes (con ponderaciones relativas de 45% y 55%) . Si nota ponderada que resulta (NP) es mayor o igual que 4.0 el curso es aprobado.

En caso contrario, debe rendir una evaluación de recuperación (ER), en modalidad escrito y/u oral. En tal caso,

(a) la NP corresponde al 60% y la ER al 40 % de la Nota Final que se informará en el Acta del curso.

- (b) La nota de la ER permite cambiar al menos 1 nota parcial. Entonces volver a ponderar.

VII. BIBLIOGRAFIA.

- Observar el planeta: W. Burroughs y otros, ED. Planeta
- Ciencias de la Tierra: Tarbuck y Lutgens. ED Prentice Hall
- The atmosphere: F. Lutgens y E. Tarbuck. Ed Prentice Hall
- Cosmology, Geology and the Evolution of Life and Environment: C. Emiliani, Ed Cambridge University Press
- Sciences de la Terre et de l'Univers : A. Brahic y otros, Ed Vuibert
- Comprendre et Enseigner la Planète Terre : J.M. Carton y otros., Ed Ophrys
- Formes et mouvements de la Terre : A. Cazenave y k. Feigl. Ed CNRS éditions

Obs. Los símbolos corresponden a los idiomas : Español (•), Inglés (◦), Francés (◐)

RAdelR/
Marzo 2006