

## 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: Introducción a la Geofísica |                        |                      |
| Código: 513111                      | Créditos: 5            | Créditos SCT: 6      |
| Prerrequisitos: No tiene            |                        |                      |
| Modalidad: Presencial               | Calidad: Obligatorio   | Duración: Semestral  |
| Semestre en el plan de estudio: I   | Geofísica-3329-2015-01 |                      |
| Trabajo Académico: 10 horas         |                        |                      |
| Horas Teóricas: 4                   | Horas Prácticas: 2     | Horas Laboratorio: 0 |
| Horas de otras actividades: 4       |                        |                      |

### II.- DESCRIPCIÓN

Asignatura teórica introductoria que presenta una visión general de la Geofísica. Se describe el proceso de formación, evolución, climas actuales, pasados y futuros del planeta Tierra y su entorno en el Universo.

Esta asignatura aporta a las siguientes competencias del perfil de egreso del Geofísico:

2. Participar en grupos de investigación y desarrollo multidisciplinarios.
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.

### III.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE

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

- R1. Clasificar e interpretar información acerca de investigaciones y avances científicos en Geofísica, para luego discutirlos.
- R2. Describir los principios generales de la Tierra sólida, su forma, dinámica, evolución y climas en base a la dinámica de los fluidos externos.
- R3. Asociar la circulación de la atmósfera con los procesos que perturban el clima.
- R4. Describir las propiedades físicas del océano. Conocer métodos de medición.
- R5. Elaborar informes escritos básicos en donde se explica la metodología y modelos cualitativos usados y el respectivo análisis básico de datos.
- R6. Reconocer la importancia del trabajo interdisciplinario y el liderazgo compartido.
- R7. Comprender la interdependencia de su disciplina con las personas, de manera de aportar al bien común.
- R8. Criticar, buscar, seleccionar y categorizar información vinculada a una problemática determinada.

### IV.- CONTENIDOS

1. Introducción.
2. TEMA I: Tierra Sólida.
3. TEMA II: Atmósfera/Clima.
4. TEMA III: Océanos.
5. TEMA IV: Tierra como sistema dinámico

## V.- METODOLOGÍA.

Esta asignatura se desarrolla en base a clases teóricas expositivas, clases prácticas de ejercitación y discusión y experimentos, y desarrollo de una investigación.

## VI.- EVALUACIÓN

La evaluación consiste en tests cortos de materia agrupada según los módulos y de un trabajo final de investigación.



## VII.- BIBLIOGRAFÍA Y MATERIAL DE APOYO

### Básica:

1. **Burroughs W. y otros**, Observar el Tiempo, 1998, Planeta, ISBN 840802549X.
2. **Tarback y Lutgens**, Ciencias de la Tierra, 2000, Prentice Hall, ISBN 8483222825.

### Complementaria:

1. **F. Lutgens y E. Tarback**, The atmosphere, Prentice Hall (2010), ISBN 9780321587336.

### VIII Syllabus:

| GRUPO           | FECHA    | PROF              | TEMÁTICA  | HORARIO       | SALA        |
|-----------------|----------|-------------------|---|---------------|-------------|
|                 | Lu 06/03 | NO HAY CLASES     |   | 10:15 - 12:00 |             |
| Coordinación    | Lu 06/03 | CP-IC             | Presentación del Curso e información del programa     | 15:15 - 17:00 | LC304       |
| Introducción    | Mi 08/03 | IC                | ¿Qué es la Geofísica? Una perspectiva general         | 15:15 - 17:00 | FM-101      |
| Introducción    | Lu 13/03 | AB                | Extraplanetario                                       | 10:15 - 12:00 | FM-101      |
| Tierra Sólida   | Lu 13/03 | MM                | Téctonica de Placas                                   | 15:15 - 17:00 | LC304       |
| Tierra Sólida   | Mi 15/03 | MM                | Sismología  | 15:15 - 17:00 | FM-101      |
|                 | Lu 20/03 | NO HAY CLASES     |   | 10:15 - 12:00 |             |
| Test            | Lu20/03  | Ayudantes / IC-CP | Bloque introducción                                   | 15:15 - 15:25 | LC304       |
| Práctica/Lab    | Lu 20/03 | Ayudantes / IC-CP | Grupos y orientación de prácticas y laboratorios      | 15:25 – 17:00 | LC304       |
| Tierra Sólida   | Mi 22/03 | IC                | Tsunami   | 15:15 - 17:00 | FM-101      |
| Tierra Sólida   | Lu 27/03 | AB                | Energías renovables / Tierra Solida                   | 10:15 - 12:00 | FM-101      |
| Test            | Lu27/03  | Ayudantes / IC-CP | Tectónica y Sismología                                | 15:15 - 15:25 | LC304       |
| Práctica/Lab    | Lu 27/03 | Ayudantes / IC-CP | Método y ética científica / Laboratorio Tierra sólida | 15:25 – 17:00 | LC304/LF105 |
| Atmósfera Clima | Mi 29/03 | AM                | Clima   | 15:15 - 17:00 | FM-101      |
| Atmósfera Clima | Lu 03/04 | LS                | Hidrolometeorología                                   | 10:15 - 12:00 | FM-101      |
| Test            | Lu03/04  | Ayudantes / IC-CP | Tsunami y Energías TS                                 | 15:15 - 15:25 | LC304       |
| Práctica/Lab    | Lu 03/04 | Ayudantes / IC-CP | Método y ética científica / Laboratorio Tierra sólida | 15:25 – 17:00 | LC304/LF105 |
|                 | Mi 05/04 | NO HAY CLASES     |   | 15:15 - 17:00 |             |
| Atmósfera Clima | Lu 10/04 | MJ                | Circulación Atmosférica                               | 10:15 - 12:00 | FM101       |
| Test            | Lu10/04  | Ayudantes / IC-CP | Clima e Hidrometeorología                             | 15:15 - 15:25 | LC304       |
|                 | Lu 10/04 | NO HAY CLASES     |   | 15:25 - 17:00 |             |
| Atmósfera Clima | Mi 12/04 | AS                | Energías renovables / Atmósfera                       | 15:15 – 12:00 | FM-101      |
| Océanos         | Lu 17/04 | AS                | Circulación Oceánica                                  | 10:15 – 12:00 | FM-101      |
| Test            | Lu17/04  | Ayudantes / IC-CP | Circulación Atmosférica y Energías Atm.               | 15:15 - 15:25 | LC304       |
| Práctica/Lab    | Lu 17/04 | Ayudantes / IC-CP | Toma de datos /Laboratorio Atmósfera - Clima          | 15:25 – 17:00 | LC304/LF105 |
| Océanos         | Mi 19/04 | AS                | Energías Renovables / Océano                          | 15:15 – 17:00 | FM-101      |

|   |             |                   |   |               |                                       |
|---|-------------|-------------------|---|---------------|---------------------------------------|
| Océanos                                 | Lu 24/04    | OP                | Olas  | 10:15 – 12:00 | FM-101                                |
| Test                                    | Lu24/04     | Ayudantes / IC-CP | Circulación Oceánica y Energías Oceano                                    | 15:15 - 15:25 | LC304                                 |
| Práctica/Lab                            | Lu 24/04    | Ayudantes / IC-CP | Toma de datos /Laboratorio Atmósfera - Clima                              | 15:25 – 17:00 | LC304/LF105                           |
| Océanos                                 | Mi 26/04    | OP                | Mareas  | 15:15 – 17:00 | FM-101                                |
|   | Lu 01/05    | FERIADO           |   |               |                                       |
| Océanos                                 | Mi 03/05    | CP                | Biogeoquímica   | 15:15 – 17:00 | FM-101                                |
|   | Lu 08/05    | NO HAY CLASES     |   | 10:15 - 12:00 |                                       |
| Test                                    | Lu08/05     | Ayudantes / IC-CP | Olas, Mareas y Biogeoquímica  | 15:15 - 15:25 | LC304                                 |
| Práctica/Lab                            | Lu 08/05    | Ayudantes / IC-CP | Cómo hacer un informe escrito / Laboratorio Océano                        | 15:25 – 17:00 | LC304/LF105                           |
|   | Mi 10/05    | NO HAY CLASES     |   | 10:15 - 12:00 |                                       |
| Semana Pausa Académica 15 al 19 de Mayo |             |                   |   |               |                                       |
| Trabajo Final                           | Lu 22/05    | Ayudantes / IC-CP | División de grupos de trabajo y elección de temas                         | 10:15 – 12:00 | FM-101                                |
| Práctica                                | Lu 22/05    | Ayudantes         | Cómo hacer un informe escrito / Laboratorio Océano                        | 15:15 – 17:00 | LC304/LF105                           |
| Trabajo Final                           | Mi 24/05    | Ayudantes / IC-CP | Trabajo grupal en temas finales   | 15:15 – 17:00 | FM-101                                |
| Trabajo Final                           | Lu 29/05    | Ayudantes / IC-CP | Trabajo grupal en temas finales   | 10:15 – 12:00 | FM-101                                |
| Práctica                                | Lu 29/05    | Ayudantes         | Cómo hacer un póster y presentación                                       | 15:15 – 17:00 | LC304                                 |
| Trabajo Final                           | Mi 31/05    | Ayudantes / IC-CP | Trabajo grupal en temas finales   | 15:15 – 17:00 | FM-101                                |
| Trabajo Final                           | Lu 05/06    | CP-IC             | Sesión de presentaciones grupales de avance y entrega de póster de avance | 10:15 – 12:00 | FM101                                 |
| Trabajo Final                           | Lu 05/06    | CP-IC             | Sesión de presentaciones grupales de avance y entrega de póster de avance | 15:15 – 17:00 | LC304                                 |
| Trabajo Final                           | Mi 07/06    | Ayudantes / IC-CP | Trabajo grupal en temas finales   | 15:15 – 17:00 | FM-101                                |
| Trabajo Final                           | Lu 12/06    | Ayudantes / IC-CP | Revisión de pares de informe y póster.                                    | 10:15 – 12:00 | FM101                                 |
| Trabajo Final                           | Lu 12/06    | Ayudantes / IC-CP | Trabajo grupal en temas finales   | 15:15 – 16:45 | LC304                                 |
| Trabajo Final                           | Mi 14/06    |                   | Seminario Mechón: Presentación final + Sesión de pósters                  | 15:00 - 17:00 | Auditorio Alamiro Robledo (confirmar) |
| <b>EVALUACIÓN</b>                       | Por definir | Ayudantes / IC-CP | <b>EVALUACIÓN RECUPERATIVA</b>  | Por definir   |                                       |

Fecha aprobación: 2014-2

Fecha próxima actualización: 2019-2