



Programa de la materia^(*):

GEOMAGNETISMO Y ELECTRICIDAD ATMOSFÉRICA

1. Reseña histórica. El Geomagnetismo y la Geofísica. Unidades. Cuadro general del campo geomagnético y sus variaciones.
2. Definiciones, potencial, campo, polos. Interacción entre imanes. Campo entre corrientes eléctricas. Campo de una esfera uniformemente magnetizada.
3. Determinación de los elementos del campo geomagnético. Objetivo y finalidad. Observatorios permanentes, semipermanentes y relevamientos. Clasificación.
4. Determinación absolutas y relativas. Clasificación de las técnicas e instrumentos de observación. Teodolitos magnéticos. QHM, BMZ. Inductor y magnetómetros.
5. Registro de las variaciones temporales. Variómetros y variógrafos, Clasificación. Magnetogramas. La información geomagnética, bases de datos.
6. El campo geomagnético. Aportes de origen interno, cortical y externo. La variación secular. Cartas magnéticas. El campo propio y el campo principal.
7. Representación analítica del campo principal y la variación secular. Desarrollo multipolar. Coordenadas geomagnéticas. Campo Geomagnético Internacional de Referencia (IGRF).
8. Minerales ferromagnéticos. Origen del magnetismo remanente natural (MRN). Muestras (determinación) del MRN.
9. Estabilidad paleomagnética, estadísticas de datos paleomagnéticos. Polos paleomagnéticos, aplicaciones geocronológicas, paleogeográficas y a la tectónica regional.
10. Magnetohidrodinámica. Acción dinamo en el núcleo terrestre. Modelos. Variaciones de largos períodos. Pulsos o jerks.
11. Relaciones Terrestres-Solares. El Sol, las radiaciones y el viento solar. La magnetósfera. La Ionósfera. Las variaciones de origen externo. Las variaciones lunisolares, mareas, tormentas.
12. Análisis espectral de las variaciones temporales del campo geomagnético. Variación anual y modulación solar. Método de separación de las variaciones lunares y solares.
13. Índices geomagnéticos. Clasificación. Determinación de índices. Variaciones temporales. La actividad magnética en las regiones polares. La aurora. Acoplamiento viento solar-Magnetosfera.
14. Relevamientos geomagnéticos. Correcciones. Determinación del nivel de referencia nocturno. El campo cortical. El régimen geomagnético de la República Argentina.



15. Procesos eléctricos en la atmósfera. Electrodinámica. La electricidad de las nubes. Campo eléctrico global.
16. Truenos y rayos. Sistema de protección. Aplicación a construcciones y vehículos en general.

BIBLIOGRAFÍA

- **GEOMAGNETISM**, Vol. I y II by S. Chapman and J. Bartels. Editorial Oxford University Press.
- **SOLAR PLASMA, GEOMAGNETISM AND AURORA**, by S. Chapman. Editorial Gordon and Breach.
- **GEOMAGNETISM**, Vol. 1, 2, 3 and 4. Editorial Academic Press.
- **COMPENDIUM OF AERONOMY**, by T. Tohmatsu, Editorial Kluwer Academic Pub.
- **SPACE PHYSICS**, by M. B. Kallenrode. Editorial Spriger.
- **PHYSICS OF THE UPPER POLAR ATMOSPHERE**, by A. Brekke. Editorial John Wiley and Sons.
- **THE MAGNETIC FIELD OF THE EARTH**, by R. T. Merrill, M. W. Mc Elhinny, P. L. Mc Fadden. Editorial Academic Press.
- **SOLID EARTH GEOMAGNETISM**, by T. Rikitake and Y. Honkura. Editorial D. Reidel Pub. Com.
- **PALEOMAGNETISM**, by R. E. Butler. Editorial Blackwell Sci. Pub.
- **PALEOMAGNETISM AND PLATE TECTONICS**, by M. W. Elhinny. Editorial Cambridge University Press.
- **REVERSALS OF THE EARTH'S MAGNETIC FIELD** (2nd Edition), by J. A. Jacobs. Editorial Cambridge University Press.
- **INTRODUCTION TO GEOMAGNETICS**, by W. D. Parkinson. Editorial Scottish Academic Press.
- **INTRODUCTION TO GEOMAGNETICS FIELDS**, by W. H. Campbell. Editorial Cambridge University Press.

(*): El presente archivo es transcripción del programa vigente que obra en el Departamento de Alumnos de nuestra Facultad. Bajo ningún concepto este escrito puede ser utilizado como programa oficial.