

47 F  
1986

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO: de FISICA  
ASIGNATURA: VARIACIONES GEOMAGNETICAS DE ORIGEN EXTERNO.  
CARRERA/S: Doctorado  
ORIENTACION:  
PLAN.

CARACTER: Optativo

DURACION DE LA MATERIA: 1 (un) cuatrimestre

HORAS DE CLASE : a) Teóricas.....<sup>2</sup>..... hs. b) Problemas..... hs.  
c) Laboratorio..... hs. d) Seminarios..... hs.  
e) Totales .....<sup>4</sup>.....hs

ASIGNATURAS CORRELATIVAS:

- Cap. I.- Variaciones geomagnéticas de origen externo. Morfología de las variaciones diarias. Morfología de las micropulsaciones. Ondas magnetohidrodinámicas. Breves reseñas de las teorías del origen de las variaciones diarias y de las micropulsaciones.
- Cap. II.- Inducción producida por las variaciones diarias (v.d.). Métodos de la separación de la v.d. en sus partes de origen externo e interno: Análisis en esféricas armónicas y transformadas integrales. Inferencia de la profundidad de la conductosfera y de las corrientes ionosféricas a partir de las v.d.
- Cap. III.- Método magnetotélúrico. Bases teóricas del método. Impedancia de una onda plana en medio estratificado horizontalmente. Aplicación a un medio con dos y tres capas. Fórmula de recurrencia para la impedancia de un medio con N capas.
- Cap. IV.- Resistividad aparente en sondajes MT. Comportamiento de las curvas de resistividad aparente para medios de dos y tres capas. Determinación de los parámetros del medio a partir de la interpretación de dichas curvas.
- Cap. V.- Relación de fase para un medio estratificado horizontalmente. Relación entre las respuestas de amplitud y fase. Fase de la impedancia.



Cap. VI.- Rangos de validez de la hipótesis de onda plana. Campo electromagnético de un filamento infinito de corriente. Campo e.m. de un dipolo vertical sobre la superficie de la tierra. Campo e.m. de un dipolo horizontal.

Cap. VII.- Validez de la hipótesis de la tierra plana. Esfera conductora en un campo magnético uniforme y en un campo producido por un dipolo magnético.

BIBLIOGRAFIA

- KAUFMAN, A. y G. KELLER. The magnetotelluric sounding method. Elsevier Scientific Publishing Co., New York, 1981.
- PRICE, A.T., 1982. The theory of magnetotelluric methods when the source field is considered, J. Geophys. Res., 1907.
- WAIT, J.R., 1954. On the relation between telluric current and the earth's magnetic field, Geophysics, 19, 281.
- CAGNIARD, L., 1953. Basic theory of the magnetotelluric method of geophysical prospecting, Geophysics, 18, 605.
- MATSUSHITA Y CAMPBELL. Physics of magnetic Phenomena. Academic Press. New York.
- CHAPMAN Y BARTELS. Geomagnetism Clarendon Press. Oxford.

Firma del Profesor:

*[Handwritten signatures]*

Aclaración de Firma:

Dra. S.N.C. Duhau

Dra. A.M. Osella

Firma del Director:

12 JUN. 1986

*[Handwritten signature]*  
Dr. RUBEN H. CONTRERAS  
Director Adjunto Interino  
Departamento de Física