



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
 FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO; de Física

ASIGNATURA: CURSO AVANZADO DE FISICA-SOLAR-TERRESTRE

CARRERA/S : Doctorado

ORIENTACION:

PLAN:

CARACTER: Optativo

DURACION DE LA MATERIA: 1 (un) cuatrimestre

HORAS DE CLASE; a) Teóricas.....³..... hs. b) Problemas.....¹..... hs.
 c) Laboratorio..... hs. d) Seminarios..... hs.
 c) Totales.....⁴..... hs.

1. Elementos de Física del Plasma y gases ionizados
 Teoría Cinética, ecuación de Vlasov, de Boltzmann, de Krook (KBG), de Fokker-Planck.
 Aproximación magnetohidrodinámica para plasmas colisionales y no colisionales y gases ionizados.
2. El Viento Solar
 Haces de Viento Solar.
 Ondas MHD, inestabilidades y ondas de choque.
 Expansión de la Corona solar en el regimen MHD.
 Teorías Cinéticas, modelos exosféricos y con colisiones eficaces.
3. La Magnetosfera
 Mecanismos de formación de las tormentas magnéticas.
 Micropulsaciones.
4. La ionosfera
 Electrodinámica y formación de la Región E y la Región F.
 Las inestabilidades de dos haces y de gradiente de densidad.
 Reducción del campo eléctrico por turbulencia fuerte.
5. Interacción Sol-Tierra
 Variables solares relevantes a la dinámica de la Magnetosfera y la Ionosfera.
 Variación de la energía de radiación con el ciclo solar y con las fulguraciones.
 Interacción viento solar-magnetosfera, las tormentas magnéticas.
 Mecanismos de inyección de partículas de alta energía.

BIBLIOGRAFIA

Libros

- The Earth's Ionosphere, Plasma Physics and Electrodynamics
 Michael C. Kelly, Academic Press, New York, 1989.
- Introduction to the solar wind, J.C.Brand, Freeman ed., 1970
- Solar-Terrestrial Physics, S. Akasofu and S. Chapman, Oxford Univ. Press, 1972
- Physics of fully ionized gases, L. Spitzer, Interacciones Publishers ed., 1962.
- Introducción to the theory of kinetic equations, R. Liboff, J. Wiley ed., 1987

Firma del Profesor:

Aclaración de Firma: Dra. Silvia N.C.Duhau

Firma del Director:

Jornal
 Dr. GUILLERMO DUSSE
 DIRECTOR
 DEPARTAMENTO DE FISICA