

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
DEPARTAMENTO: de Física
ASIGNATURA: FISICA DE LA ATMOSFERA SOLAR
CARRERA/S: Doctorado

ORIENTACION:
PLAN:

CARACTER: Optativo

DURACION DE LA MATERIA: 1 (un) cuatrimestre

HORAS DE CLASE:	a) Teóricas.....4.....hs.	b) Problemas.....T. P. 4.....hs.
	c) Laboratorio.....hs.	d) Seminarios.....hs.
		c) Totales.....8.....hs.

- I. Introducción
 - Características globales del Sol.
 - La atmósfera solar. Definición. Diferencias con el interior.
 - Las distintas capas de la atmósfera solar. Procesos físicos predominantes. Fenomenología.
- II. La Fotósfera
 - Características generales.
 - Campos magnéticos.
 - Granulación. Oscilaciones de 5 minutos.
 - Manchas solares. Período solar.
- III. Introducción al transporte de radiación.
 - La ecuación de transporte. La función fuente.
 - La ecuación de equilibrio estadístico.
 - Procesos radiativos y colisionales. Líneas y continuos.
 - Equilibrio Termodinámico Local.
 - La aproximación de Eddington-Barbier.
- IV. La Cromósfera
 - Observaciones de líneas cromosféricas.
 - Modelos cromosféricos.
 - Campos magnéticos cromosféricos. Escala de alturas.
 - Fácúlas
- V. La región de Transición Cromósfera-corona
 - Estructura. Observaciones.
- VI. La Corona
 - Estructura. El campo magnético. Generalidades.
 - Agujeros coronales.
 - El viento solar.
 - Calentamiento coronal.
- VII. Actividad solar. a) Fulguraciones solares.
 - Descripción fenomenológica. Clasificación. Las distintas fases de una fulguración.
 - La fulguración coronal. Almacenamiento y liberación de energía.
 - Reconexión de líneas de campo magnético. Aceleración de partículas.
 - La fulguración cromosférica. Emisión en H . Radiación X.
 - Modelos de fulguraciones.

VIII. Actividad solar. b) Protuberancias solares.

- . Generalidades y observaciones.
- . Modelos de protuberancias.

IX. El Sol como estrella.

- . Comparación entre la atmósfera solar y la de otras estrellas.
- . Actividad estelar. Modulación rotacional. Fulguraciones estelares.

BIBLIOGRAFIA

- Athay, R.G., The Solar Chromosphere and Corona: Quiet Sun, 1976 (Dordrecht: Reidel).
- Foukal, P.V., 1990, Solar Astrophysics (New York: Wiley)
- Mihalas, D., 1978, Stellar Atmospheres (New York: Freeman).
- Priest, E.R., 1984, Solar Magnetohydrodynamics, 1984, (Dordrecht: Reidel)
- Sturrock, P.A., Holzer, T.E., Mihalas, D.M., Ulrich, R.K. (eds.), 1986, Physics of the Sun, Volumen II: The Solar Atmosphere (Dordrecht: Reidel).
- Zirin, H., 1989, Astrophysics of the Sun (Cambridge: Cambridge University Press).

Firma del Profesor:



Aclaración de Firma: Dr. Pablo Mauas

Firma del Director:



Dr. PEDRO FEDERMAN
DIRECTOR ADJUNTO
DEPARTAMENTO DE FISICA

-2 SET 1993