

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO: de Física

ASIGNATURA: **TEMAS DE ASTROFISICA**

CARRERA/S: Doctorado

ORIENTACION:

PLAN:

CARACTER: Optativa

DURACION DE LA MATERIA; 1(un) cuatrimestre

HORAS DE CLASE:	a) Teóricas.....	4	hs.	b) Problemas.....	2	hs.
	c) Laboratorio.....		hs.	d) Seminarios.....		hs.
				e) Totales.....	6	hs.

ASIGNATURAS CORRELATIVAS

- I) FUENTES DE INFORMACION ASTROFISICA: Objetos astrofísicos. Distribución espectral de la energía emitida y observada. Intensidad específica y flujo. Ecuación de transporte. Absorción interestelar.
- II) CLASIFICACION ESPECTRAL: Diagrama H-R observable. Secuencia de Harvard. Interpretación física. Leyes de Boltzmann y Saha. Clasificación MK y BCD. Comparación entre distintos tipos espectrales. El plano Luminosidad vs.  $T_{\text{eff}}$ . Diagrama H-R teórico.
- III) ANALISIS ESPECTRAL: Nociones de la teoría de la formación de líneas. Análisis de los perfiles. Mecanismos de ensanchamiento. Velocidades de expansión y rotación. Ancho equivalente.
- IV) ECUACION DE TRANSPORTE: Solución de la ecuación de transporte en algunos casos sencillos. Aproximación de Eddington. Atmósfera gris. Atomo de dos niveles.
- V) INTERIORES ESTELARES: Ecuaciones básicas. Problema general. Propiedades de la materia estelar. Modelos simples. Evolución estelar. Estrellas Pulsantes.
- VI) ATMOSFERAS ESTELARES: Estructuración de la atmósfera según estrellas tempranas y tardías. Coronas y Cromósferas. Curvas de Temperatura.
- VII) FENOMENOS ATMOSFERICOS Y ESTRUCTURAS MAGNETICAS: Aproximación MIID, formalismo y validez. Vientos estelares. Generalidades. Vientos en estrellas tempranas y tardías. Solución de modelos de vientos en situaciones sencillas. Introducción a la teoría de estabilidad. Calentamiento coronal. Reconexión.

DD  
CD No 1985/92

COMO PARTE DEL PROGRAMA SE INCLUYEN LOS SIGUIENTES TEMAS, QUE SERAN EXPUESTOS EN CHARLAS ENVITADAS

- VIII) Estructura solar
- IX) Sistemas binarios
- X) Cúmulos y evolución
- XI) Novas y supernovas
- XII) Remanentes de supernovas y formación de estrellas
- XIII) Pulsares
- XIV) Astrofísica de altas energías
- XV) Glaxias
- XVI) Cosmología

BIBLIOGRAFIA GENERAL

Se agregan textos y publicaciones específicas a medida que se traten los temas correspondientes

- Ambartsumián, V.A. Astrofísica Teórica, EUDEBA, 1966.
- Gray, D. The Observation and Analysis of Stellar Photospheres, Wiley, 1976.
- Jaschek, C. Astrofísica Serie de monografías de EUDEBA , 1974.
- Jefferies, J. Spectral Line Formation, Waltham Mas Blaisdel, 1968.
- Kippenhahn, R. and Weigert, A. Stellar Structure and Evolution, Springer-Verlag, 1991.
- Mihalas, D. Stellar Atmospheres, Freeman and Co., 1970.
- Priest, E. R. Solar Magnetohydrodynamics, Dordrecht Reidel, 1984.
- Scharzchild, M. Structure and Avolution of the Stars, Princeton, 1958.
- Shu F. The Physical Universe, University Science Books, 1982.
- Thomas, R.N. Stellar atmospheric structural patterns, NASA special publications, 1983.

Firma del Profesor:

Aclaración de Firma: Dra. Andrea Costa

Firma del Director:

  
Dr. GUILLERMO DUSSEL  
DIRECTOR  
DEPARTAMENTO DE FISICA

18 AGO 1992