

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
Departamento de Ciencias de la Atmósfera

CARRERA: Posgrado y/o Doctorado
CUATRIMESTRE: Primero AÑO: 1995
CODIGO DE CARRERA N°: 56

MATERIA: **Introducción al Radar Meteorológico** CODIGO N°: --

PUNTAJE PROPUESTO: 4 puntos
PLAN DE ESTUDIO AÑO: --
CARACTER DE LA MATERIA: Optativa
DURACION: 1 cuatrimestre
HORAS DE CLASE SEMANAL: Teóricas: Seminarios:
Problemas: Teórico-problemas:
Laboratorio: Teórico-prácticas: 4
Total de horas: 4
CARGA HORARIA TOTAL: 64

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: ----

FORMA DE EVALUACION: Examen final

PROGRAMA ANALITICO

1. **Fundamentos del Radar.**
Principios del funcionamiento del radar pulsado . PRF. radar no-coherente, radar coherente (Doppler). Localización de un blanco en el espacio. Frecuencias utilizadas en los radares, bandas L, S, C, X, K. El decibel. Definición. Estructura de un radar no coherente. Transmisor. Potencias emitidas, características fundamentales. Receptor, principios básicos de funcionamiento, rango dinámico de la señal, receptor logarítmico. La señal digital, características. Antenas. Apertura de antena. Haz cónico. Distintos tipos. Unidades de presentación A, B, PP1. El radar M33 características principales.
2. **Ecuación del radar para blancos puntuales.**
Parámetros que la componen. Constante del radar. Desarrollo y discusión. Mínima señal discernible. Dependencia de la distancia. Superficie equivalente del blanco.
3. **Ecuación del radar para blancos meteorológicos.**
Dispersión de la onda de radar en una gota de agua. Diferencias entre la señal recibida de ecos fijos y de precipitación. Parámetros que intervienen en la ecuación.
4. **Procesamiento de la señal recibida.**
Calibración del radar. Integración de la señal. Corrección por distancia.
5. **Propagación de la onda de radar.**
Propagación en una atmósfera estándar. Curvatura de haz.

Indice de refracción atmosférico. Propagación anómala, problemas asociados.

6. **Observación e interpretación de imágenes.**
Utilización de la imagen tipo B (raw data). Interpretación de imagen en formato PPI. Clasificación de ecos. Seguimiento de ecos. Medición de la velocidad y dirección y desplazamiento.
7. **Cuantificación de los ecos meteorológicos.**
Medición de precipitación. Métodos, consideraciones, relación Z/R. Causa de errores. Ajuste de la estimación de radar. Distintos métodos.

BIBLIOGRAFIA

1. Louis Battan (1959): "Radar Meteorology". The University of Chicago
2. Merril Skolnik (1970): "Radar Handbook". Mc. Graw Hill.
3. "Use of radar meteorology" Technical note N° 181, WMO, (1985).
4. Erice (1982): "Seminar on Radar Meteorology". WMO.
5. David Atlas (1990): "Radar in Meteorology". American Meteorological Society.
6. "Conference on Radar Meteorology", 12 a la 20 American Meteorological Society.
7. Ramo and Whinnery New York (1953): "Field and Waves in Modern Radio".
8. D. Kerr Mit (1951): "Propagation of Short Radio Waves". Mc. Graw Hill.
9. Quinteros, C.Y., E. Caimi y N. Di Lorenzo (1984): "Ecos en línea dentro del alcance del Radar M-33". FCEyN. Universidad de Buenos Aires.
10. Di Lorenzo, N.L., C.Y. Quinteros y N. Cavalliere (1985): "Atlas Argentino del Indice de Refracción Atmosférico". FCEyN-SMN

ABR 1995

Fecha.....


.....
Firma Profesor

Narberto L. Di Lorenzo


.....
Firma Director
Dr. VICENTE R. BARROS
DIRECTOR
CIENCIAS DE LA ATMÓSFERA
.....

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES	
ENTRO	SALIO
24 MAY 1995	

3581-CA

Curso 3579-CA
Avanc. 3580-CA

