



Met 1989



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

Departamento de Meteorología

Asignatura: Agrometeorología I

Carrera/s: Licenciatura en Ciencias Meteorológicas.

Orientación: -----

Caracter: de grado, optativa

Duración de la materia: un cuatrimestre.

Horas de clase: Teóricas: 4 Prácticas: 4
Laboratorio: -

Total horas semanales: 8

Asignaturas correlativas: Introducción a la Botánica.
Trabajos Prácticos de Meteorología
Sinóptica I.

PROGRAMA

1. Fisiología, ecología y meteorología. Fisiología vegetal, ecología vegetal y agrometeorología. Relaciones entre biomasa y clima global, comunidad y clima local, individuo y microclima, componente y epiclíma-endoclíma. Acoplamiento entre plantas y atmósfera. Métodos en agrometeorología. Relaciones prácticas.
2. Reino vegetal y animal. Celulas y tejidos vegetal y animal. Órganos de las plantas. Funciones: absorción, conducción, fotosíntesis, respiración, transpiración. Descripción anatómica de los animales superiores. Fisiología de la nutrición. Factores limitantes de los procesos fisiológicos.
3. Balance de radiación en la atmósfera. Revisión de la física de la radiación. Energía solar recibida por la superficie terrestre. Efectos. Radiación difusa. Albedo. Radiación térmica e intercambio de la radiación de onda larga. Radiación neta. Balance de radiación terrestre. Penetración de la luz solar en una canopia vegetal y en un cuerpo de agua.
4. El suelo. Estructuras y texturas. Acidez y salinidad. Equilibrio del agua en el suelo. Flujo de calor, temperatura y humedad del suelo. Conducción del calor. Propiedades térmicas. Penetración del calor en el suelo. Variación temporal de la temperatura en el suelo. Perfiles de temperatura. Influencia de la textura del suelo sobre el flujo de calor y la temperatura. Relaciones entre el flujo de calor y el agua en el suelo. Calor y respiración.

62

Dr. MARIO NESTOR NUÑEZ
DIRECTOR INTERINO
DEPARTAMENTO DE METEOROLOGÍA

probado por Resolución: 001065/89



5. Transporte de calor sensible y temperatura del aire. Gradientes termicos atmosfericos. Perfiles de temperatura en el aire sobre superficies naturales. Transporte de calor sensible en la capa de superficie atmosferica. Metodos de las resistencias para estimar el flujo de calor sensible. Perfiles de temperatura en canopias vegetales. Variacion temporal de la temperatura en el aire.
6. Viento y transporte turbulento. El flujo de aire sobre una superficie rigida. Perfil del viento e intercambio de cantidad de movimiento. Capa limite interna. Estabilidad de la atmosfera. Relaciones flujo-gradiente. Estimacion de los flujos de energia y de masa. Velocidad del viento en y sobre canopias vegetales. Variacion temporal de la velocidad y de la direccion del viento.
7. Humedad atmosferica. Parametros de humedad. Saturacion. Estructura de la humedad del aire. Perfiles de la presion de vapor de agua. Flujos de calor latente. Metodo de estimacion.
8. Evaporacion y evapotranspiracion. Importancia de la evaporacion y de la transpiracion. Influencia del suelo, de las plantas y de la atmosfera sobre la evapotranspiracion. El sistema suelo-planta-atmosfera. Metodos de estimacion de la evaporacion y de la evapotranspiracion. Separacion de la evaporacion y de la transpiracion. Mediciones.
9. Balances de energia y del agua en suelos sin y con vegetacion. Microclima en el entorno de las plantas. Balances de energia, de agua y de dioxido de carbono en areas con coberturas vegetales, sembrados y bosques.
10. Efectos de rompevientos y abrigos sobre el microclima. Rompevientos. Sus efectos. Influencia de los abrigos en la conservacion de la humedad, el crecimiento de las plantas y la productividad agricola. Microclima de abrigos. Efecto de los abrigos sobre la eficiencia del uso del agua.
11. Heladas. Tipos de heladas. Temperaturas minimas. Metodos de estimacion de las temperaturas minimas del suelo y del aire. Climatologia de heladas. Proteccion.
12. Clima del entorno de los animales. Balance de energia en los animales. Metodos para su calculo. Termorregulacion y metabolismo animal. Efecto del clima sobre los animales. Clima en el entorno de animales poikilothermicos y homeothermicos.
13. Factores climaticos en la actividad agropecuaria. Temperatura del aire y del suelo, humedad, viento, precipitacion, evapotranspiracion. Clima de areas sembradas: arroz, trigo, maiz, soja, algod6n, tomate, alfalfa. Indices climaticos. Uso de la tierra con fines agropecuarios.

BIBLIOGRAFIA

- 1- Brutsaert, W. (1984): Evaporation into the Atmosphere.