

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

Objetivo: Objetivo principal: que el alumno comprenda y reconozca la relación entre los factores meteorológicos y el desarrollo vegetal y animal mediante el análisis interdisciplinario de la interacción de los diferentes factores ecológicos.

CARRERA: Licenciatura en Ciencias Biológicas, *Licenciatura en Ciencias Geológicas*

CUATRIMESTRE: Primero

AÑO: 2011

CODIGO DE CARRERA: 05/04

MATERIA: Bioclimatología

CODIGO: 7007

PLAN DE ESTUDIO AÑO:

CARACTER DE LA MATERIA: Optativa, de grado y posgrado

DURACION: Cuatrimestral

HORAS DE CLASE SEMANAL: Teóricas: 4

Prácticas: 4

Total de horas: 8

CARGA HORARIA TOTAL: 128

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: Ciclo superior

FORMA DE EVALUACIÓN: Exámenes parciales y examen final

PROGRAMA ANALITICO

1. Introducción a la bioclimatología. Influencia de factores meteorológicos sobre el crecimiento y desarrollo de las plantas.
2. Características de la capa límite atmosférica. Los procesos en las diferentes escalas y su relación con los ecosistemas.
3. Variables atmosféricas: temperatura del aire, humedad, viento. Temperatura del suelo. Perfiles verticales de parámetros meteorológicos dentro y sobre coberturas vegetales. Acople vegetación-atmósfera.
4. Instrumentos y observaciones meteorológicas. Estación meteorológica: emplazamiento. Observación biológica. Fenología animal y vegetal.
5. Radiación. Propiedades de la radiación, leyes, transferencia y balance en superficies. Balance de radiación en la interfase suelo-atmósfera. Particionamiento energético en la superficie. Efecto de la vegetación. Transferencia radiativa en comunidades de plantas. Índice de área foliar.
6. Transporte de masa y calor entre la superficie y la atmósfera para suelo con y sin vegetación. Difusividades moleculares. Leyes de la Resistencia. Resistencias en serie y en paralelo. Flujos moleculares de masa, calor sensible y calor latente. Resistencias aerodinámicas.

Convección libre y forzada. Números adimensionales. Transferencia de calor sensible y latente en la capa límite atmosférica. Resistencia estomática. Flujos turbulentos.

7. Flujo de calor y almacenaje en el suelo. Propiedades térmicas de los suelos: la capacidad volumétrica de calor; conductividad térmica. Difusividad térmica y Admitancia de Suelos.
8. Balance de agua. Movimiento de agua en el sistema suelo-planta-atmósfera. Transpiración y evapotranspiración. Métodos de medición y estimación.
9. Fenómenos meteorológicos adversos para el desarrollo vegetal. Heladas. Métodos de protección. Modificaciones artificiales microclimáticas. Plagas y enfermedades y su relación con factores meteorológicos.
10. Efecto del clima sobre los animales. Balance de energía e hídrico. Transferencia de calor. Transpiración. Calor metabólico. Efecto de la velocidad del viento. Modificación del medio ambiente.

BIBLIOGRAFIA

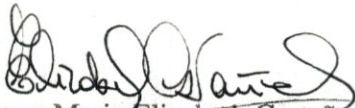
Campbell G.S. and Norman J.M.: An Introduction to Environmental Biophysics, Springer, 286 pp, 1998.

Gomes da Silva, R.: Introdução a bioclimatologia animal, Nobel S.A., São Paulo, Brazil, 283 pp, 2000.

Monteith J.L. and M.H. Unsworth: Principles of Environmental Physics. E.A. Arnold, London, Great Britain, 241 pp, 1990.

Oke T.R.: Boundary Layer Climates. Routledge, London, 435 pp, 2006.

Stull R.B.: An Introduction to Boundary Layer Meteorology, Kluwer Academic Publishers, USA, 666 pp, 1988.



Profesor: Maria Elizabeth Castañeda



Dra. ANA GRACIELA ULKE



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Expte. N° 497369 V.02.-

25 MAR 2013

VISTO las presentes actuaciones elevadas por el Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos, donde comunica las materias que dictó durante el primer y segundo cuatrimestre de 2011, con sus correspondientes programas.

CONSIDERANDO:

de Personal a fojas 108.

y Planes de Estudio y Postgrado.

día de la fecha, y

Universitario.

La revista del personal docente informado por la Dirección

Lo aconsejado por la Comisión de Enseñanza, Programas

Lo actuado por este Cuerpo en su sesión realizada en el

en uso de las atribuciones que le confiere el Estatuto

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
RESUELVE**

ARTICULO 1°.- Dar validez al dictado y los correspondientes programas de las asignaturas que, durante el primer y segundo cuatrimestre del año lectivo 2011 se realizaron en el Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos, de acuerdo al detalle que figura en los Anexos que forman parte de la presente resolución.

ARTICULO 2°.- Comuníquese al Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos, remítase copia conjuntamente con los correspondientes programas a la Dirección de Biblioteca y Publicaciones, tome conocimiento la Dirección de Alumnos y Graduados, difúndase en el ámbito de esta Casa de Estudios y cumplido, archívese.

RESOLUCION CD N°

~~2~~ - 419

[Handwritten signature]

Dr. JAVIER LÓPEZ DE CASENAVE
SECRETARIO ACADEMICO

[Handwritten signature]
Dr. JORGE ALIAGA
DECANO