

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

CARRERA: Bachillerato Universitario en Ciencias de la Atmósfera
 CUATRIMESTRE: Segundo
 CODIGO DE CARRERA: 42
 MATERIA: Agrometeorología
 PLAN DE ESTUDIO: 1989
 CARACTER DE LA MATERIA: Obligatoria
 HORAS DE CLASE SEMANAL:

 TOTAL DE HORAS: 10
 ASIGNATURAS CORRELATIVAS: T.P. de Botánica Agrícola y T.P. de Introducción a la Dinámica de la Atmósfera.
 FORMA DE EVALUACIÓN: 2 examen parciales, 1 examen final

AÑO: 2012
 ORIENTACIÓN: Agrometeorología
 CODIGO: 9003

 DURACION: Cuatrimestral
 Teóricas: 4
 Seminarios:-
 Problemas: 4
 Teórico-Problemas: -
 Laboratorio: 2

 CARGA HORARIA TOTAL: 160

PROGRAMA ANALÍTICO

1. **Agrometeorología:** definición, alcance y aplicaciones. Funciones de un servicio agrometeorológico: mejoramiento de técnicas culturales basado en conocimientos meteorológicos, mejoramiento y pronóstico de rendimiento agropecuario, prevención de factores adversos. Evaluación de recursos climáticos , de agua, suelo y biomasa para la agrometeorología.
2. **Estación agrometeorológica.** Tipos de estaciones, funciones y normas para su instalación. Descripción de instrumentos para la medición de radiación, evaporación, rocío, temperatura y humedad del suelo. Criterios para la instalación de una red agrometeorológica. Observaciones de variables medioambientales, biológicas e instrumentos asociados.
3. **Datos meteorológicos para la agricultura.** Naturaleza de los datos, colección y almacenamiento. Catálogo y formato de los datos. Manejo de bases de datos. Distribución de la información. Métodos estadísticos para el análisis de la información. Presentación de la información para tomadores de decisión.
4. **Aplicación de sensores remotos en Agrometeorología:** identificación y estimación de áreas cultivadas, índices de vegetación, estimación de coberturas vegetales afectadas por factores adversos. Estimación de producción.
5. **Revisión de la influencia del medio ambiente físico sobre el crecimiento y maduración:** factores suelo, agua, temperatura, radiación, luz, viento, interacción de distintos factores, sus relaciones con el rendimiento agrícola. Energía: definición de grados día.
6. **Agua y el ciclo hidrológico en la agricultura.** Evapotranspiración: fórmulas empíricas y analíticas. Aspectos bioclimáticos de la evapotranspiración. Balance hídrico y reservas hídricas del suelo. Coeficiente de marchitez y capacidad de campo. Estimación de requerimientos de riego.
7. **Clasificaciones agroclimáticas.** Cultivos índices y distritos agroclimáticos. Mapa fitogeográfico de la República Argentina.
8. **Riesgo meteorológico y climático para la planificación agrícola.** Riesgos climáticos. Eventos extremos y anomalías regionales. Sequía. Lluvias extremas e inundación. Vientos fuertes. Heladas y

ondas de calor. Selección de cultivo y de rotaciones. Selección de variedades, preparación del suelo y manejo.

9. **Agrometeorología de cultivos.** Ejemplos: producción de algodón, maíz, arroz y trigo.

10. **Producción Animal.** Información biometeorológica para planificación y manejo. Impacto del clima en la producción ganadera. Mejoramiento genético.

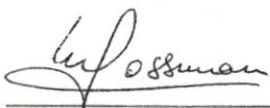
11. **Fenómenos adversos.** *Heladas*: definiciones y clasificaciones. Procesos físicos que las originan. Efectos sobre la planta. Períodos críticos para los cultivos. Métodos de pronóstico. Métodos de protección pasivos y activos. *Vientos fuertes*: efectos del viento sobre el cultivo. Erosión eólica. Métodos de protección: cortinas rompeviento, tipos de cortinas. Influencia sobre otros parámetros. Efectos favorables y desfavorables. *Enfermedades y plagas*. Influencia de las condiciones atmosféricas en el desarrollo de enfermedades y plagas: algunos ejemplos. Pronósticos de aparición y propagación. Métodos de control. *Exceso y déficit de precipitación*. Efectos sobre suelo, plantas y animales. Métodos de protección directos e indirectos. *Granizo*: origen y condiciones favorables para su formación. Daños sobre plantas y animales. Métodos de protección directos e indirectos.

12. **Características del microclima en comunidades vegetales.** Modificación de los perfiles de radiación, temperatura, viento, vapor de agua y dióxido de carbono. Impacto de los parámetros de pequeña escala sobre el crecimiento y maduración de cultivos. Noción de modelos dinámicos. Influencia de las prácticas culturales sobre el microclima.

13. **Modelos agrometeorológicos.** Modelos estadísticos. Modelos de simulación de cultivo. Modelos no paramétricos. Modelos combinados. Aplicaciones.

BIBLIOGRAFÍA

- Andrade F.H., Sadras V.O. 2002. Bases para el manejo del maíz, el girasol y la soja. INTA – FCA UNMdP.
- Bagdonas, A. ; Georg, J.C. and Gerber, J.F. (1978): "Techniques of Frost Prediction and Methods of Frost and Cold Protection". Technical Note N° 157. WMO - N° 487.
- Baldy (1988): "Diseño de una red agrometeorológica"
- Da Fina y Ravelo: "Climatología y fenología agrícola"
- Lamber J.J. , Cutting C.B. 1975. Environmental Effects on Crop Physiology. Academic Press.
- Mavi H.S., Tupper G.J. 2004. Agrometeorology. Principles and Climate Studies in Agriculture. Food Products Press. USA
- Monteith J.L. 1973. Principles of Environmental Physics. Academic Press.
- Monteith J.L. 1976. Vegetation and the atmosphere. Vol I and II. Academic Press.
- Ruggiero (1970): "Fenología vegetal y animal".
- WMO. 2012. Guide to Agricultural Meteorological Practices. WMO N° 134.


Firma Profesor

Maria Bassmann

Aclaración


Firma Director

Aclaración

Dra. CELESTE SAULO
DIRECTORA
CS. DE LA ATMÓSFERA Y LOS OCÉANOS



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Expte. N° 497369 V.03.-

12 AGO 2013

VISTO las presentes actuaciones elevadas por el Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos, donde comunica las materias que dictó durante segundo cuatrimestre de 2012, con sus correspondientes programas.

CONSIDERANDO:

de Personal a fojas 63.

La revista del personal docente informado por la Dirección

y Planes de Estudio y Postgrado.

Lo aconsejado por la Comisión de Enseñanza, Programas

día de la fecha, y

Lo actuado por este Cuerpo en su sesión realizada en el

Universitario.

en uso de las atribuciones que le confiere el Estatuto

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

ARTICULO 1º.- Dar validez al dictado y los correspondientes programas de las asignaturas que, durante el segundo cuatrimestre del año lectivo 2012 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 2º.- 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°

2-1769

[Signature]
M. MARIA ISABEL GASSMANN
SECRETARIA DE ALUMNOS
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

[Signature]
Dr. JORGE ALIAGA
DECANO