



Universidad Autónoma  
de Entre Ríos

**Programa de Cátedra de la Carrera de TECNICATURA UNIVERSITARIA EN  
PRODUCCIÓN AGROPECUARIA  
de la Facultad de Ciencia y Tecnología de la UADER  
(Resolución N° 096-08-FCYT)**

**CATEDRA:** Medio Ambiente y Climatología

**PROFESOR/ES RESPONSABLE/S:** Prof. Domé, Norma y Panozzo, Virginia.

**AÑO ACADÉMICO:** 2021

**PLAN DE ESTUDIO:** 2006.

**AÑO DE LA CARRERA A LA QUE PERTENECE LA CÁTEDRA:** 2º.

**RÉGIMEN DE LA MATERIA:** Cuatrimestral.

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 4 horas.

**1- CONTENIDOS ESPECÍFICADOS EN UNIDADES TEMÁTICAS.**

**Unidad 1:**

Meteorología. Agrometeorología. Movimiento de traslación y rotación De la tierra. Movimiento aparente del sol. Declinación, duración del Día, altura del sol sobre el horizonte. Atmósfera: composición, características. Estructura de la atmósfera. Concepto de clima. Fenología. Métodos de observación fenológica. Escalas decimales de observación fenológica.

**Unidad 2:**

Radiación solar. Influencia de la atmósfera. Espectro solar y Terrestre. Radiación terrestre. Leyes de Bouguer y Lambert. Ley de Wien. Balance de radiación en la atmósfera y en la fitósfera. Medición de la radiación e instrumental. La radiación y las plantas. Fotoperiodismo. Requerimiento de Luz de las plantas. Oleaginosas y cereales.

**Unidad 3:**

Calor y temperatura. Temperatura del aire y del suelo. Perfil de la temperatura en el aire y en el suelo, variación diurna y Anual. Propiedades térmicas del suelo. Efecto del suelo y de La cubierta vegetal sobre la temperatura del aire y del suelo. Medición de temperatura e instrumental. Estaciones meteorológicas automáticas.

**Unidad 4:**

La temperatura como factor biometeorológico en el crecimiento y desarrollo de las plantas. Termoperíodo y Termoperiodismo. Importancia Biológica de la temperatura del suelo. Requerimientos térmicos de cultivos de invierno de de verano. Isotermas.



Universidad Autónoma  
de Entre Ríos

Distribución Geográfica de las temperaturas. Constante térmica. Amplitud Térmica. Horas de frío. Heladas: tipos, origen, primera y última helada. Métodos de defensa. Factores que modifican la temperatura. Climograma.

#### **Unidad 5:**

Presión atmosférica. Variación temporal de la presión. Distribución Geográfica de la presión. Viento. Circulación general de la Atmósfera. Vientos característicos de la República Argentina. Erosión eólica. Protección mediante cercos y cortinas. Medición. Instrumental.

#### **Unidad 6:**

Masas de aire. Frentes. Nubes. Precipitación. Régimen pluvial En el mundo y en la República Argentina. Lluvia diaria, mensual y anual. Intensidad. Relación entre el régimen pluvial y los Fenómenos periódicos de la vegetación. Sequía: origen, tipos, métodos de lucha. Granizo: origen, métodos de defensa. Medición. Instrumental.

#### **Unidad 7:**

Ciclo hidrológico. Evaporación. Evapotranspiración. Cálculo de la Evapotranspiración según el método de Penman, modificado por FAO. Medición de la evapotranspiración y de la evaporación. Almacenaje de agua en el suelo. El balance hidrológico. Necesidades de agua de los cultivos. Medición. Instrumental.

#### **Unidad 8:**

Clasificación climática. Su relación con factores astronómicos y geográficos. Clasificación climática de koppen. Clasificación agroclimática. Agroclimatología de cultivos- trigo, girasol, soja, maíz. Períodos críticos. Calentamiento global. Oscilación del sur "El Niño". Medio Ambiente. Concepto. Ambientes de Argentina, características. Cultivos y ganadería en los distintos ambientes. Evolución de los ambientes. Problemas medio ambientales.

## **2- RÉGIMEN DE EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN.**

Condiciones para **regularizar:**

Trabajos Prácticos: asistencia 80%, aprobados 100%

Monografía final: aprobados con 60%

Parciales: aprobados el 60%

Examen final de alumno regular: oral y/o escrito aprobación con 6 (seis), debiendo presentarse con carpeta de trabajos prácticos.

Examen final libre: el alumno tendrá que rendir Trabajos Prácticos aprobación con 8 (ocho), un examen teórico escrito y oral, debiendo aprobar las tres instancias para Aprobar la asignatura.

## **3- BIBLIOGRAFÍA GENERAL Y ESPECÍFICA.**

-Agrios, George. N.1996. "Fitopatología". Editorial Limusa. 838 pág. México.

-Albentosa L .M. 1990. Climatología y medio ambiente. Universidad de Barcelona.



- Albiñana, Leandro. 1987. "El sorgo, cultivo y aprovechamiento". Edit. AEDOS. Barcelona, España. 161 pág.
- Allen R.G., Pereira L.S., Raes D., Smith M., 1998. Crop evapotranspiration. Guidelines for computing crop water requirements. Cuadernos de riego y drenaje N° 56. FAO. Roma.
- Amoros Castañar. 1993. "Riego por goteo en cítricos". Edit. Mundi-Prensa. 140 pág.
- Andrade, Fernando H. y Sadras, Víctor O. 2000 "Bases para el manejo del maíz, el girasol y la soja". Edit. Médica Panamericana S.A. 443 pág.
- Andrade, Fernando H., Cirilo, Alfredo G., Uhart Sergio A., Otegui, María E. 1996. "Cultivo de Maíz". Edit. Médica Panamericana S.A. 292 pág.
- Aupí, V. 2005 Guía del clima en España. Omega. Barcelona Ayllón T., 1996. Elementos de meteorología y climatología. Trillas. México.
- Baigorri, Héctor E. 1997. "El cultivo de la soja en la Argentina". Editorial INTA. 448 pág.
- Barry G .B., Chorley R.J. 1999. Atmósfera, tiempo y clima. 7ª ed. Omega. Barcelona.
- Benavidez, René. 2006. "El Arroz, su cultivo y sustentabilidad en Entre Ríos". Ediciones UNL y EDUNER. Vol. I, 314 pág. y Vol. II, 716pág.
- Burman R., Pochop L.O., 1994. Evaporation, evapotranspiration and climatic data. Elsevier, Amsterdam.
- Capel J.J., 1981. Los climas de España. Oikos-tau. Barcelona.
- Capel Molina J J. 2000. El clima de la Península Ibérica. Ariel, Barcelona.
- Cozzo, Domingo, 2001. "Las ciencias forestales y la conservación ambiental". Editoria U.B.A. 184 pág.
- Crespi, R. J. y Rivertti A. R., 1987. "Riego por goteo" Edit. Universidad Nacional Río Cuarto (Córdoba. Argentina) Fac. de Agr. Y Vet. 214 pág.
- Cuadrat J. M.; Pita M. F., 1997. Climatología. Cátedra. Madrid.
- Dastane N .G. Precipitación efectiva. FAO. Cuadernos de riego y drenaje N° 25. Roma.
- Defina A .L ., Ravelo, A .C., 1979. Climatología y fenología agrícola. E.U.D.E.B.A. Buenos Aires.
- Doorembos J., 1981. Estaciones agrometeorológicas. Cuadernos de riego y drenaje N°27. FAO. Roma.
- Elías F., Castellvi F., 1996. Agrometeorología. Mundi-Prensa, Madrid.
- Fernández García F., 1996. Manual de climatología aplicada. Clima, medio ambiente y planificación. Síntesis. Madrid
- Fuentes J.L., 1989. Iniciación a la meteorología agrícola. Mundi-Prensa. Madrid.
- Gil A.; Olcina J. 1997. Climatología general. Ariel. Barcelona
- Gómez B., Arteaga R., 1987. Elementos básicos para el manejo de instrumental meteorológico. Compañía Editorial Continental S.A., México.
- INTA – EEA Concordia. 1995. "Manual para Productores de Eucaliptos de la Mesopotamia Argentina". Edit. EEA INTA Concordia. 162 pág.
- INTA- EEA Concordia. 1996. " Manual para Productores de Naranja y Mandarina de la Región del Río Uruguay". Edit. INTA. 238 pág.
- M. LEDESMA JIMENO. "Climatología y Meteorología Agrícola". Edit. Paraninfo. 2000. ESPAÑA.
- POWERS, LAURA E.-SOWLEY ROBERT Mc. "Principios Ecológicos en Agricultura". Edit. Paraninfo. 2000. ESPAÑA.



Universidad Autónoma  
de Entre Ríos

Páginas WEB:

- [www.fao.org/docrep/X0490E/X0490E00.htm](http://www.fao.org/docrep/X0490E/X0490E00.htm)
- [www.fao.org/docrep/X5560E/X5560E00.htm](http://www.fao.org/docrep/X5560E/X5560E00.htm)
- [www.inta.gov.ar/concordia](http://www.inta.gov.ar/concordia)