



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SANTIAGO DEL ESTERO
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES

CURSO DE POSGRADO:

AGROMETEOROLOGIA

RESPONSABLE: DR. MARIANO MENDEZ (UNLPam)

COLABORADORES: ING. AGR. MSC GRACIELA VERGARA (UNLPam)

ING. AGR. GUILLERMO CASAGRANDE (UNLPam)

3 AL 6 DE ABRIL DE 2018

SANTIAGO DEL ESTERO



Nombre del Curso: Agrometeorología.

Docente Responsable: Dr. Mariano Méndez

Docentes Colaboradores: Ing. Agr. MSc Graciela Vergara, Ing. Agr. Guillermo Casagrande

Duración: 32 horas

Créditos: 3 créditos

Fecha: 3 al 6 de abril

Horario: 9 a 17 hs

1. Fundamento:

Justificación: El profesional de las Ciencias relacionadas con el ambiente debe afrontar situaciones variadas y complejas y dar respuestas a las necesidades de un mundo globalizado y competitivo que cambia a velocidades extraordinarias por lo que necesita conocimientos sólidos y actualizados que le permitan satisfacer las crecientes expectativas y demandas que plantea el desarrollo económico, científico y cultural de cualquier país. Ello implica adquirir la competencia necesaria para desempeñarse como un actor más en el proceso productivo y la responsabilidad de encontrar soluciones viables para lograr el propósito de producción correcto que mejore la rentabilidad de la empresa, siempre dentro del marco de la sustentabilidad de la misma.

El curso de posgrado de Agrometeorología se propone aportar a los graduados una visión del conocimiento básico del medio atmosférico relacionado a los aspectos de mayor incidencia en la producción agropecuaria, de manera que al desempeñar su actividad profesional logren optimizar el uso de los recursos productivos en los distintos escenarios que se les presenten. La generación y aplicación adecuada de información agrometeorológica y todas las herramientas actualmente disponibles les permitirá mejorar la eficiencia de la producción agropecuaria a la vez de contribuir con un ambiente sustentable.

El tiempo y el clima no se pueden modificar en producciones extensivas, pero sí se pueden conocer, prever y con ello optimizar las labores para mantener y aumentar los rindes. En el caso de las producciones intensivas el conocimiento de ellos permitirá adoptar los sistemas de producción más adecuados tanto en invernaderos como al aire libre. Es fundamental que esta disciplina se constituya en una herramienta más que le permita al profesional comprender, manejar, mejorar, y transformar sistemas de



producción agropecuarios con el objeto de servir al bienestar social y al desarrollo nacional sostenido.

2. Objetivo General

El objetivo general del curso es aportar nuevos conocimientos y herramientas disponibles para la actualización de profesionales en distintos aspectos relacionados con los fenómenos meteorológicos y sus efectos sobre la producción agropecuaria; para que sean capaces de reconocer, evaluar, comprender y solucionar situaciones problemáticas relacionadas con el ambiente, aprovechar sus efectos benéficos y atenuar o eliminar los perjudiciales, con miras a mejorar la calidad e incrementar la producción agrícola ganadera.

2.1. Objetivos específicos

Valorar el rol que cumple el clima dentro del proceso productivo y la necesidad de conocerlo para desarrollar estrategias productivas exitosas y resolver situaciones problemáticas inherentes a su profesión.

- Reconocer el valor de la información agrometeorológica en función de los beneficios potenciales.
- Lograr mayor eficiencia en el uso de recursos, disminuyendo los riesgos y preservando los mismos, a partir de un uso adecuado de la información agrometeorológica
- Transferir conceptos agrometeorológicos aprehendidos -ya sea como recurso o como riesgo- en el diagnóstico general de una situación determinada, tanto en el área de producción, de la experimentación, de la investigación o de la planificación
- Valorar la contribución de la agrometeorología en el proceso de toma de decisiones a corto, mediano y largo plazo.
- Analizar y resolver problemas de manera crítica
- Valorar la importancia de la actualización permanente.
- Generar un espacio de aprendizaje participativo

3. Contenidos

Contenidos Mínimos: Caracterización y análisis de los distintos elementos y factores climáticos como componentes de los sistemas productivos regionales (de regiones áridas y semiáridas). Análisis de las relaciones entre las variables climáticas y la productividad de los vegetales y de los animales domésticos



4. Programa analítico:

- Energía y balance energético. Características de los procesos relacionados con la energía.
- Temperatura del suelo y transferencia de calor en el suelo.
- Temperatura del aire. Variaciones en el tiempo y en el espacio.
- Viento. Humedad de la atmósfera. Nubes. Precipitación: génesis, régimen, variabilidad.
- Evaporación y evapotranspiración: mediciones, factores. Métodos de estimación. Balance Hídrico
- Caracterización climática. Clasificaciones climáticas.
- Cambio climático. Variabilidad Climática. Impacto sobre la producción agropecuaria. Riesgo climático.
- Datos Agrometeorológicos: obtención de datos. Calidad de datos y generación de información.
- Pronóstico agrometeorológico.

4 Evaluación:

Valoración de la participación individual y grupal, análisis y exposición de trabajos y aprobación de un examen escrito final.

5. Bibliografía

- Barros, F. El Cambio Climático Global. 2004. Ed. Libros del Zorzal. Buenos Aires 172 pp.
- Barros, F. y Camilloni I., La Argentina y el Cambio Climático: De la Física a la Política. 2016. Ed. Eudeba. Buenos Aires 286 pp.
- Barry, V. y V. Chorley. 1985. Atmósfera, tiempo y clima. (Guilló, A.) 4ta ed. Barcelona. Ed. Omega. 500p.
- Burgos, J.J. Las heladas en la Argentina. 2a ed. Buenos Aires (Argentina). Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, 2011.
364 p. Colección Científica del INTA.
ISBN: 978-987-9260-89-0
- Castillo, F.E. y F. Castellvi Sentis. 1996. Agrometeorología. España. Grupo Mundi-Prensa.
- Galmarini, A. 1961. Caracterización climática de la Provincia de La Pampa Bs. As. Presidencia de la Nación. CAFADE. Pub. N°13.
- Hartmann, Dennis L. 2016. Global Physical Climatology. Second Edition. Ed. Elsevier.



- INTA-Provincia de la Pampa-UNLPam. 1980. Inventario integrado de los recursos_naturales de la Provincia de La Pampa. Bs. As.
- IPCC. 2014. Climate Change 2014. Mitigation of Climate Change; Impacts, Adaptation, and Vulnerability; Synthesis Report. Report of Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
- Minetti, J.L. El Clima del Noroeste Argentino. Laboratorio Climatológico Sudamericano (LCS). 2005. Ed. Magna. S.M. Tucumán. Argentina.449 pp
- Murphy, G.H. y R.H. Hurtado (editores). 2016. Agrometeorología. Editorial Facultad de Agronomía UBA. Argentina. 489 pp
- Murphy, G. 2008. Atlas agroclimático de la Argentina. Editorial Facultad de Agronomía, UBA. Buenos Aires, Argentina.
- Pascale, A.J. y E.A. Damario. 2004. Bioclimatología Agrícola y Agroclimatología. Buenos Aires. Facultad de Agronomía.
- Pereira, A.R., L.R. Angelocci, P.C. Sentelhas. 2002. Agrometeorología. Fundamentos e Aplicaciones Prácticas. Brasil. Livraria e Editora Agropecuaria Ltda.
- Thorntwaite,C. y J. Mather. 1967. Instrucciones y tablas para el cómputo de la evapotranspiración potencial y el balance hídrico. (Traducción: Rodríguez Saéñz, A. y G. Juárez). Bs. As. Instituto de Suelos y Agrotecnia. Tirada interna Nº 46.
- Torres Bruchmann, E. 1978. Clasificaciones climáticas de Köeppen y Thorntwaite. Tucumán. Fac. Agr. y Zootecnia. Univ. Nac. Tucumán. Serie Didáctica Nº 48

