

**PROGRAMA DEL CURSO: “EL CLIMA DE SUDAMÉRICA, LA ARGENTINA Y
EL NOA”**

Dr. Leonardo Serio

Día 1 Contenidos teóricos – La atmósfera: composición y estructura vertical. Escalas de los fenómenos atmosféricos. Elementos y factores del clima. La Tierra en el espacio. Movimientos de rotación y traslación y sus consecuencias. La observación meteorológica: métodos e instrumental. Actividades prácticas – Fuentes de datos climáticos. Recorrido virtual por una estación meteorológica. Interpretación y uso de las estadísticas climatológicas.

Día 2 Contenidos teóricos – Radiación solar: componente astronómica y factores de atenuación en la atmósfera. Radiación terrestre y atmosférica. Balance de radiación y su relación con la temperatura. Variación diaria y anual de la temperatura. Factores geográficos: latitud, altitud, oceanidad. Perfiles verticales de temperatura. Actividades prácticas – Balances de radiación y energía en el sistema climático y distribución geográfica de sus componentes.

Día 3. Contenidos teóricos – Humedad atmosférica. Conceptos de estabilidad e inestabilidad. Clasificación de nubes. Precipitación: tipos, procesos generadores, distribución geográfica en Sudamérica y la Argentina. Actividades prácticas – Tratamiento estadístico de datos térmicos y pluviométricos.

Día 4. Contenidos teóricos – Evapotranspiración. Factores. Conceptos de evapotranspiración potencial y de referencia. Métodos de estimación. Balance hidrológico climático (BHC). Balance hídrico operativo para el agro (BHOA). Actividades prácticas – Estimaciones de evapotranspiración por distintos métodos. Comparación y discusión de resultados. Cálculo de balances hídricos.

Día 5. Contenidos teóricos – La presión atmosférica. Relación entre presión y viento. Circulación general de la atmósfera. Corrientes marinas. Distribución de climas en el mundo y sus factores determinantes. La circulación sobre Sudamérica. Regiones monzónicas. La selva amazónica y el clima regional. Impacto de los Andes: dominio Pacífico y dominio Atlántico. Actividades prácticas – Clasificaciones climáticas. Análisis y discusión de metodologías.

Día 6. Contenidos teóricos – Factores determinantes del clima argentino. Distribución geográfica de la temperatura, precipitación y otros elementos del clima. Adversidades climáticas: régimen de heladas y sequías. El clima del NOA. Variabilidad espacial y estacional. Actividades prácticas – Trabajo Práctico Integrador (TPI): realizar la caracterización climática de una región de Sudamérica a elección, considerando los distintos elementos desarrollados en el curso.

Día 7. Contenidos teóricos – El sistema climático y sus componentes. Interacciones y mecanismos de “feedback”. Conceptos de variabilidad y cambio climático. Forzantes externos e internos del clima. Modos de variabilidad interna. El Niño-Oscilación del Sur: ciclo de vida e impactos regionales. Actividades prácticas – Trabajo Práctico Integrador (continuación).

Día 8. Contenidos teóricos – El cambio climático global. Concepto de forzante radiativo. Forzantes astronómicos y geológicos. Forzantes antropogénicos. Gases de efecto invernadero. Cambios climáticos observados en Sudamérica, la Argentina y el NOA. Actividades prácticas – Evaluación final: exposición oral de resultados del TPI.

Bibliografía

Ahrens, D. 2002. Meteorology Today: An Introduction to Weather, Climate and the Environment. Brooks/Cole.

Barros, V. 2004. El cambio climático global. Buenos Aires. Libros del Zorzal.

Bianchi, A. y Cravero, S. 2010. Atlas climático digital de la República Argentina. INTA.

Barry, R. and Chorley, R. 1998. Atmosphere, Weather and Climate. Seventh Edition. Routledge.

Mavi, H. and Tupper, G. 2004. Agrometeorology. Principles and Applications of Climate Studies in Agriculture. Haworth Press.

Minetti, J. 2005. El clima del Noroeste Argentino. Ed. Magna.

Murphy G., y Hurtado R. (editores), 2013. Agrometeorología. 2º Ed. Facultad de Agronomía, UBA.

Wallace, J. and Hobbs, P. 2006. Atmospheric Science. An Introductory Survey. Academic Press.