

 <p>UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales República Argentina</p>	<h2>HIDROMETEOROLOGIA II</h2>	
LICENCIATURA EN HIDROMETEOROLOGÍA	Plan:2023 Carga Horaria: 72 hs Semestre: 2do Carácter: Bloque:	Puntos: Hs. Semanales: 4.5 hs Año: 2025
<p>Objetivos: El estudiante logre afianzar y ampliar los conocimientos adquiridos en Hidrometeorología I e Hidrología para avanzar en generación de propuestas política y programas para la gestión de eventos hidrometeorológicos extremos, en el contexto del cambio climático y variabilidad climática, un mundo más urbanizado y más vulnerable.</p>		
<p>Programa Sintético</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción a Hidrometeorología II-Pronosticos-Predicción 2. Precipitación de agua, nieve y hielo 3. Análisis de campos de precipitación 4. Hidrología Estadística 5. Hidro meteorología en ambientes urbanos 6. Tendencias climáticas y ciclos. 7. Eventos extremos: sequías, inundaciones 8. Planificación y políticas de manejo de emergencias, prevención y mitigación 9. Hidrometeorología Aplicada 		
Programa Combinado de Examen (si corresponde): de foja XX a foja XX .		
Bibliografía: foja XX.		
Correlativas Obligatorias: Correlativas Aconsejadas:		
Rige:		
Aprobado HCD, Res.: Fecha:		Modificado / Anulado / Sust. HCD Res.: Fecha:
El Secretario Académico de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (UNC) certifica que el programa está aprobado por el (los) número(s) y fecha(s) que anteceden. Córdoba, / / .		
Carece de validez sin la certificación de la Secretaría Académica:		

PROGRAMA ANALÍTICO:

Cap. 1. Introducción a la hidrometeorología II. 1.1 Tipos de pronósticos. 1.2 Técnicas de pronóstico. 1.3 Pronóstico de precipitaciones. 1.4 Pronóstico de caudales. 1.5 Pronóstico de inundaciones costeras. 1.6 Asimilación de datos para pronóstico. 1.7 Incertidumbre.

Cap. 2. Precipitación de agua, nieve y hielo. 2.1 Sistemas meteorológicos para la precipitación. 2.2 Escala de los sistemas meteorológicos. 2.3 Formación de nieve. 2.4 Formación de hielo. 2.5 Formación, características de la capa de nieve y sus efectos en la atmósfera. 2.6 Glaciares. 2.7 Hielo Marino. 2.8 Permafrost. 2.9 La física del derretimiento y el movimiento de agua a través de la nieve. 2.10 Equivalente al agua de la nieve.

Cap. 3. Análisis de campos de precipitación. 3.1 Introducción. 3.2 Análisis espacial. 3.3 Análisis estadísticos espaciales. 3.4 Kriging. 3.5 Precisión de los productos de precipitación. 3.6 Productos satelitales y radar. 3.7 Precipitación máxima probable (PMP).

Cap. 4. Análisis de variables hidro meteorológicas: Regresión lineal bi variada y correlación. Ajuste de ecuaciones de regresión, coeficientes de determinación y regresión. Transformaciones lineales en hidrología. Aplicaciones de regresión y correlación. (pag 690 libro hidrologia de Gari Lewis) Oscilaciones en la precipitación. Probabilidades condicionales. Análisis de variabilidades. Reducción de las series a periodos largos. (Apéndice de libro cambio climático de Norberto Garcia). Introducción a procesos estocásticos: procesos estacionarios, no estacionarios. Modelos. Generación de series sintéticas.
Escribir a Marcelo para consultar.

Cap. 5 Hidrometeorología en ambientes urbanos: 5.1 Capa límite urbana y el ciclo hidrológico. 5.2 Precipitación y el desarrollo urbano. 5.3 Urbanización y problemas sociales en América Latina. 5.4 Situación de los grandes conglomerados urbanos de la Argentina. 5.5 Consideraciones y criterios sobre el almacenamiento en el drenaje pluvial. 5.6 Soluciones estructurales 5.7 Soluciones no estructurales.

Cap. 6 Tendencias climáticas y ciclos. 6.1 La variabilidad climática. 6.2. Sensores climáticos 6.3. 6.4 Datos: históricos, biológicos, geológicos. 6.5 Tendencias climáticas y ciclos. 6.6 Tendencias de largo plazo 6.7 Tendencias climáticas recientes. 6.8 Teorías del cambio climático. 6.9 El sistema climático. 6.10 El efecto invernadero. 6.11 Estimación del futuro cambio climático. 6.12 Implicancias en los recursos hídricos.

Cap. 7. Eventos extremos: sequías, inundaciones: 7.1 Definición de sequías. 7.2 Causas de las sequías. 7.3 Tipos de sequías. 7.4 Índice de sequías. 7.5 Inundaciones. 7.6 Pronóstico operacional 7.7 Tipo de inundaciones. 7.8 Causas de las inundaciones. 7.9 Efectos de las inundaciones. 7.10 Control de inundaciones.

Cap. 8. Planificación y políticas de manejo de emergencias, prevención y mitigación. 8.1 Respuesta a emergencias y desastre. 8.2 Riesgo. 8.3 Gestión integral del riesgo y los sistemas de respuesta.

Cap. 9 Hidrometeorología Aplicada: 9.1 Análisis de eventos de sequias en Argentina. 9.2 Análisis de eventos de Inundaciones. 9.3 Variables microclimáticas de influencia en América del sur.

BIBLIOGRAFÍA

Collier Christopher G. (2016). Hydrometeorology.

Pukh Raj Rakhecha, Vijay P. Singh (2009). Applied Hydrometeorology. Ed. Springer

Sene Kevin (2010). Hydrometeorology Forecasting and Applications. Ed. Springer

Viessman W. y Lewis G. (1996) Introducción a la Hidrología. 4taEd. HarperCollins College Publishers