

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN**  
**FACULTAD POLITÉCNICA**  
**LICENCIATURA EN CIENCIAS ATMOSFÉRICAS**  
**PLAN 2005**  
**PROGRAMA DE ESTUDIOS**

**RESOLUCIÓN 25/02/95-00 ACTA 1210/31/01/2025**  
**ANEXO 05**

**I. IDENTIFICACIÓN**

- |                                |                                     |
|--------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Asignatura                  | : Optativa 6 - Hidrometeorología II |
| 2. Semestre                    | : Octavo                            |
| 3. Horas semanales             | : 6 horas                           |
| 3.1. Clases teóricas           | : 3 horas                           |
| 3.2. Clases prácticas          | : 3 horas                           |
| 4. Total de horas cátedras     | : 96 horas                          |
| 4.1. Total de clases teóricas  | : 48 horas                          |
| 4.2. Total de clases prácticas | : 48 horas                          |

**II.- JUSTIFICACIÓN**

Las aguas superficiales representan una componente fundamental del ciclo hidrológico, de esta forma su evaluación y su gestión son de gran importancia para la planificación adecuada de los recursos hídricos con fines múltiples. Los escenarios hidroclimáticos representan una herramienta fundamental para la planificación de recursos hídricos.

**III.- OBJETIVOS**

- 3.1 Planificar observaciones hidrológicas
- 3.2 Organizar redes de observación hidrológica
- 3.3 Determinar cuencas hidrológicas
- 3.4 Comprender los efectos de la hidroclimatología en escenarios hidrológicos futuros
- 3.5 Conocer la instrumentación hidrometeorológica

**IV.- PRE-REQUISITO**

- 4.1 Hidrometeorología I

**V.- CONTENIDO**

**5.1. Unidades programáticas**

- 5.1.1 Observaciones hidrológicas
- 5.1.2 Redes hidrológicas
- 5.1.3 Determinación de cuencas hidrológicas
- 5.1.4 Hidroclimatología y escenarios hidrológicos futuros
- 5.1.5 Instrumental hidrometeorológico

**5.2. Desarrollo de las unidades programáticas**

- 5.2.1 Observaciones hidrológicas
  - 5.2.1.1 Observaciones climáticas con fines hidrológicos
  - 5.2.1.2 Precipitación
  - 5.2.1.3 Evaporación y Evapotranspiración
  - 5.2.1.4 Escorrentía superficial y subterránea
- 5.2.2 Redes hidrológicas
  - 5.2.2.1 Concepto de redes
  - 5.2.2.2 Densidad de observaciones hidrológicas

- 5.2.2.3 Densidad de estaciones hidrológicas
- 5.2.3 **Determinación de cuencas hidrológicas**
  - 5.2.3.1 Coordenadas geográficas
  - 5.2.3.2 Elevación
- 5.2.4 **Hidroclimatología y escenarios hidrológicos futuros**
  - 5.2.4.1 Escenarios climáticos
  - 5.2.4.2 Escenarios hidroclimáticos
  - 5.2.4.3 Escenarios hidrológicos
  - 5.2.4.4 Impactos futuros
- 5.2.5 **Instrumental hidrometeorológico**
  - 5.2.5.1 Pluviómetros
  - 5.2.5.2 Evaporímetros
  - 5.2.5.3 Hidrómetros
  - 5.2.5.4 Otros instrumentos hidrometeorológicos

## VI.- ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

- 6.1 Exposición oral
- 6.2 Resolución de problemas en la pizarra, guiados por el profesor, aplicando la teoría.
- 6.3 Visitas guiadas
- 6.4 Presentación de Trabajos Prácticos realizados en el hogar
- 6.5 Formación de grupos para resolver problemas en las horas de prácticas
- 6.6 Consulta bibliográfica

## VII.- MEDIOS AUXILIARES

- 7.1 Pizarrón
- 7.2 Tizas
- 7.3 Borrador de pizarrón
- 7.4 Bibliografía especializada

## VIII.- EVALUACIÓN

La evaluación se realizará de acuerdo a las reglamentaciones vigentes de la Facultad Politécnica – UNA.

## IX.- BIBLIOGRAFÍA

- Organización Meteorológica Mundial (OMM). (2022). *Reglamento Técnico (OMM-N° 49), Volumen III: Hidrología*. OMM. Disponible en <https://library.wmo.int/viewer/32543/>.
- Organización Meteorológica Mundial (OMM). (2020). *Guía de prácticas hidrológicas: Volumen I - Hidrología: de la medición a la información hidrológica (OMM-N° 168)*. OMM. Disponible en <https://library.wmo.int/idurl/4/32737>.
- Organización Meteorológica Mundial (OMM). (2012). *Guía de Instrumentos y Métodos de Observación Meteorológicos (OMM-N° 8)*. OMM. Disponible en <https://library.wmo.int/idurl/2/3144>.
- Organización Meteorológica Mundial (OMM). (2009). *Guía de prácticas hidrológicas: Volumen II - Gestión de recursos hídricos y aplicación de prácticas hidrológicas (OMM-N° 168)*. OMM. Disponible en <https://library.wmo.int/idurl/4/33046>.
- Organización Meteorológica Mundial (OMM). (2008). *Guía del Sistema Mundial de Observación Meteorológica (OMM-N° 488)*. OMM. Disponible en <https://library.wmo.int/idurl/4/48159>.
- Maidment, D., Mays, L., & Chow, V. (1992). *Hidrología aplicada*. McGraw-Hill Interamericana.



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*