



CURSO

DE POSGRADO ACADÉMICO

Fundamentos de Hidrología de Superficie.

COORDINADOR:
Mg. Ing. Enrique Angheben

PROFESORES/AS A CARGO DEL DICTADO:
Mg. Ing. Enrique Angheben
Ing. Guadalupe Jaca Pozzi

DURACIÓN
48 horas

MODALIDAD
Virtual

Más Información



RESUMEN

Se abordarán temas relacionados con las variables hidrológicas, principalmente la precipitación y su relación con el escurrimiento superficial, además de comprender el fenómeno como respuesta hidrológica a la geomorfología de las cuencas. Se estudiarán las técnicas de aforo en cursos de agua, el análisis de hidrogramas y la relación precipitación/escorrentía, a partir del conocimiento del método racional, la teoría del hidrograma unitario e hidrogramas sintéticos. Finalmente, se desarrollará la teoría de sistemas en hidrología, sistemas discretos y continuos, incluyendo la introducción a los modelos hidrológicos y sus clasificaciones.

OBJETIVOS

Proporcionar los conocimientos sobre las variables hidrológicas (precipitación, infiltración, evapotranspiración, etc.) que determinan y gobiernan el escurrimiento sobre una cuenca, incorporando en el análisis la respuesta hidrológica generada por la cuenca a partir del conocimiento de sus parámetros geomorfológico característicos. Introducir al conocimiento de las técnicas de aforo en cursos de agua, interpretación de leyes altura-caudal y distribuciones temporales de precipitaciones y caudales que determinan el régimen de los ríos. Brindar herramientas para la interpretación de los fenómenos de que determinan la relación lluvia/caudal (precipitación/escorrentía), obtención de hidrogramas de crecida a partir de la aplicación de metodologías clásicas y modelos hidrológicos, aplicados tanto a cuencas rurales como urbanas. Proveer un abordaje a los problemas que se presenta en la naturaleza con una mirada sistémica, en particular de los sistemas en hidrología, en relación con la gestión tanto ambiental como de las cuencas hidrográficas que los involucra.

CONDICIONES DE INGRESO

Profesionales de las Ciencias de la Ingeniería, Geología, Ingeniería Agronómica, Biología, Ecología y Geofísica (no excluyente), con título expedido por una Universidad Nacional, pública o privada oficialmente reconocida, o por una Universidad acreditada del extranjero.

CERTIFICACIÓN

De Aprobación:

Asistencia al 80 % de las clases, informes escritos de actividades prácticas y examen final escrito.

INICIO Y HORARIO

- 7 de agosto del 2026
Viernes de 18 a 22hs

POSGRADO de INGENIERÍA

Tel: (+54)(221) 425-8911 / Interno 3009
Calle 1 y 47, La Plata Buenos Aires, Argentina



FACULTAD
DE INGENIERÍA



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Fundamentos de Hidrología de superficie.

► PROGRAMA

Parte 1. Obtención y Análisis de Datos Hidrológicos.

Variables hidrológicas. El proceso de Inferencia estadística en la Hidrología. Manejo de información con incertidumbre. Riesgo inherente. Geomorfología de cuencas. Relación de estos parámetros con los tiempos de respuesta hidrológicos. Transpiración y evapotranspiración. Evapotranspiración potencial y real. Fórmulas y medidas de la evapotranspiración. Infiltración. Estimaciones y medidas. Índices de infiltración. Pérdidas, infiltración, retención y flujo subsuperficial. Aforos en cursos naturales. Procedimiento directos e indirectos. Estaciones limnigráficas. Curvas H-Q. Secciones de control. Series anuales. Regímenes de caudales. Análisis de hidrogramas.

Parte 2. Relación precipitación - escorrentía.

Precipitación efectiva. Escorrentía superficial o directa. Relación entre ambos para largos periodos. Tiempos de respuesta, concentración y desfase. Fórmulas empíricas para su determinación. El método racional. Los métodos tiempo-área. La teoría del Hidrograma Unitario. Hidrogramas sintéticos.

Parte 3. La teoría de sistemas en hidrología

Definiciones. Sistemas discretos y continuos en hidrología. Ejemplos. Ecuaciones de conservación, función de transferencia y procesos de transporte. Modelos hidrológicos. Clasificaciones.

Actividades prácticas:

1. A partir de información planialtimétrica proveniente de cartas topográficas del IGM, trazado de cuencas, determinación de: área, desnivel, pendiente compensada, longitud de cauce principal, índice de forma, curva hipsométrica. En forma similar en cuencas urbanas, y a partir de planos de puntos acotados, identificación de los parámetros característicos. Para desarrollar estos trabajos sería necesario contar con los elementos cartográficos básicos (cartas topográficas del IGM y planos de puntos acotados) en soporte papel y en soporte magnético para poder trabajar en sistemas Cad.
2. Estimación de la evapotranspiración potencial y real. Balance hídrico seriado. Método de Thornthwaite y Mather.
3. Aplicación de diferentes fórmulas para el cálculo del tiempo de concentración ejemplificando sobre la aplicabilidad de las mismas en diferentes regiones, comparación de resultados.
4. Aplicación del método racional en cuencas rurales y urbanas.
5. Obtención de hidrogramas de crecidas por medio de la aplicación de hidrogramas unitarios sintéticos.
6. Aplicación de modelos lineales y no lineales (tipo caja negra) a series de variables hidrológicas en simulación continua y discreta.
7. Aplicación de modelos hidrológicos para el traslado de crecidas en ríos y embalses.
8. Estimación de parámetros. Comparación de metodologías.

Más Información



POSGRADO de INGENIERÍA

Tel: (+54) (221) 425-8911 / Interno 3009
Calle 1 y 47, La Plata Buenos Aires, Argentina



FACULTAD
DE INGENIERÍA



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA