



CURSO DE POSGRADO ACADÉMICO

Teoría y aplicaciones prácticas de series de tiempo en Hidrología

COORDINADOR Y PROFESOR A CARGO DEL DICTADO

Dr. Ing. Pablo
Romanazzi

DURACIÓN

30 horas

MODALIDAD

Presencial

OBJETIVOS

Dotar al alumno de conocimientos básicos sobre los aspectos teóricos y prácticos para la utilización de series de tiempo en el campo de la Hidrología. Luego de un breve repaso de sus componentes principales y usos tradicionales en el campo de la Hidrología, la práctica de las series de tiempo es llevada desde los modelos más simples de regresión y de medias móviles hasta los más complejos que enfrentan la heterocedasticidad y la no estacionariedad de las variables utilizadas.

CONDICIONES DE INGRESO

Graduados en Ing. Civil, Hidráulica, CC. Geológicas, CC. Geofísicas, CC. Agrarias y CC. Ambientales. Se recomienda contar con conocimientos de modelos de simulación en Hidrología.

CERTIFICACIÓN

De Aprobación:

Para la aprobación del curso el alumno deberá realizar un trabajo de carácter individual. Dicho trabajo consiste en la resolución de un caso práctico que el docente presentará durante el curso. Se utilizará el software de uso libre y deberá entregarse un informe explicando lo realizado. El plazo de entrega del trabajo es de 1 mes a partir de la finalización del curso.

De Asistencia:

Para obtener certificado de asistencia el alumno deberá completar el 80 % de asistencia a las clases.

LUGAR

Aulas de postgrado del Departamento de Hidráulica.

CONTENIDO

1. Definición y uso de series de tiempo (SDT) en el campo de la Hidrología. Ejemplos de series de tiempos de variables atmosféricas (temperatura ambiente, humedad relativa, radiación solar y precipitaciones) y de caudales en cuencas de la República Argentina.
2. Objetivos y aplicaciones de una SDT en Hidrología: conocimiento del patrón estocástico de la variable analizada, predicción de valores futuros, relleno de faltantes, simulación de escenarios de cambio climático.
3. Componentes de la SDT: tendencia, ciclos, período y componente estocástica pura. Ejemplos en el campo de la Hidrología: Relación Precipitación - escorrentía, Balance hídrico a escala mensual, Tránsito de caudales. Definiciones básicas acerca de operadores, filtros, ruido blanco. Propiedades de las SDT: estacionariedad y homocedasticidad. Metodologías para el análisis de un SDT: filtrado, Box-Jenkins y Fourier.
4. Modelos estacionarios de SDT: autorregresivo, medias móviles y combinaciones. Modelos no estacionarios: integrados por diferencias, correcciones por ciclicidad y heterocedasticidad. Uso de software libre: Gretl y EViews.
5. Práctica de aplicación de la SDT a un balance hídrico de paso diario. Calibración, validación e índice de eficiencia. Análisis de resultados, hidrología operativa con diferentes longitudes del horizonte de predicción.

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