

**CI66B SEMINARIO: HIDROLOGÍA AVANZADA**  
**CI66B SEMINARIO:**  
**HIDROLOGÍA AVANZADA**

**09 UD**

**REQUISITOS: CI41C/AD**

**DH: (3.0-6.0-0.0)**

**OBJETIVOS :** Proporcionar al alumno herramientas de hidrología más avanzada, que le permitan enfrentar tanto el diseño de obras de infraestructura relacionadas con el recurso agua como el pronóstico de caudales en el corto y mediano plazo.

**MATERIAS**

- |           |   |             |
|-----------|---|-------------|
| <b>1.</b> | <b>INTRODUCCION</b>   | <b>2,0</b>  |
|           | Generalidades. Objetivos. Revisión de Procesos del Ciclo Hidrológico.   |             |
| <b>2.</b> | <b>HIDROLOGIA DE NIEVES</b>   | <b>6,0</b>  |
|           | Proceso de Acumulación. Características del Manto de Nieve (Densidad, Contenido de Frío, Calidad Térmica, Contenido de Agua, Albedo). Balance de Energía y Derretimiento. |             |
| <b>3.</b> | <b>MODELACION HIDROLOGICA</b>   | <b>15,0</b> |
|           | Calibración, Validación y Verificación. Aplicaciones.   |             |
|           | - Modelos Determinísticos. Modelos Concentrados, Modelos Distribuidos. Ejemplos: Modelo Stanford, Modelo Estanque, Sacramento, etc.                                       |             |
|           | - Modelos Estocásticos. Series de Tiempo Hidrológicas. Modelos autorregresivos en Hidrología. Modelos de promedio Móvil. Modelos ARMA y ARIMA.                            |             |

**4. PRONOSTICO DE CAUDALES 5,0**

Pronóstico en tiempo real. Filtro de Kalman. Aplicaciones.

**5. DISEÑO HIDROLOGICO 4,0**

Selección del Período de Retorno. Análisis de Riesgo. Hietogramas de Diseño. Precipitación Máxima Probable. Aplicaciones.

**BIBLIOGRAFIA**

Chow, Maidments, Mays. 1987 "Applied Hydrologi" McGraw-Hill Publishing Company.

Bras, 1990 "Hydrology. An Introduction to Hydrologyc Science" Addison-Wesley Publishing Company.

Fleming, 1975 "Computer Simulation Techniques in Hydrology" Elsevier.

Salas, Delleur, Yevjevich and Lane, 1980. "Applied Modeling of Hydrologic Time Series. Water Resources Publicatons.

Bras, 1985 "Random Functions and Hydrology" Addison-Wesley Publishing Company.

Anderson y Burt, 1985 "Hydrological Forecasting" John Wiley and Sons.