

<b>CODIGO</b>	<b>CATEDRA</b>	<b>U.D.</b>	<b>DISTRIBUCION</b>
<b>CI71C</b>	<b>ANALISIS HIDROLOGICO Y EVALUACION DE RECURSOS HIDRICOS AVANZADOS</b>	<b>10</b>	<b>(3-2-5)</b>

**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.

<b>MATERIAS</b>	<b>Nº de Clases</b>
<b>1. INTRODUCCION</b>  Generalidades. Objetivos. Revisión de Procesos del Ciclo Hidrológico.	<b>1</b>
<b>2. HIDROLOGIA DE NIEVES</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>6</b>
<b>3. MODELACION DE LA ESCORRENTIA</b>  Ecuaciones de escurrimiento. Clasificación de modelos, Modelación de escorrentía superficial: modelos lineales, no lineales. Modelación de escurrimiento en ríos y embalses. Rastreo de crecidas.	<b>4</b>
<b>4. ANALISIS Y MODELACION DE SERIES DE TIEMPO HIDROLOGICAS</b>  Modelos Estocásticos. Series de Tiempo Hidrológicas. Modelos autorregresivos en Hidrología. Modelos de promedio Móvil. Modelos ARMA y ARIMA. Modelos de Función de Transferencia.	<b>10</b>

**5. PRONOSTICO DE CAUDALES 5**

Pronósticos Estacionales. Pronóstico en tiempo real. Filtro de Kalman. Redes Neuronales. Aplicaciones.

**6. DISEÑO HIDROLOGICO 4**

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

Tucci C., 1998 "Modelos Hidrológicos" Editora da Universidade. Universidade Federal Río Grande do Sul.