



ASIGNATURA:	HIDROLOGÍA		
CÓDIGO:	1766		
UNIDADES:	4	Teoría:	3 Horas/Semana
REQUISITOS:	1765	Práctica:	2 Horas/Semana
FECHA DE EMISIÓN:	2004	Prof.	Valdemar Andrade
PERÍODO VIGENTE:	ACTUALIDAD		

1.- OBJETIVOS GENERALES:

El alumno será capaz de:

Definir cada uno de los elementos que intervienen en el ciclo hidrológico, sus interrelaciones, variaciones estacionales y espaciales, formas de medirlos, los efectos de las características fisiográficas de la cuenca hidrológica, analizar y estimar la información puntual, promedio o de eventos extremos hidrológicos.

2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

El alumno será capaz de:

- Definir los elementos que intervienen en el ciclo hidrológico, la cuenca hidrológica, su interrelación y métodos de medición.
- Analizar estadísticamente la información hidrológica, estimarla y extrapolarla.
- Estimar los valores de las variables hidrológicas para el diseño de algunas estructuras civiles a escala preliminar.

3.- PROGRAMA SINÓPTICO:

Hidrología y ciclo hidrológico, conceptos básicos. Cuenca hidrológica. Estadística aplicada a la hidrología, análisis de eventos extremos. Precipitación media sobre una región. Evaporación. Infiltración. Escurrimiento. Gasto de una corriente. Curva de gastos. Hidrograma.

4.- PROGRAMA DETALLADO:

Tema 1. Hidrología: definición, división, historia, servicios hidrológicos, ciclo hidrológico, ecuación hidrológica, estaciones meteorológicas, bandas pluviográficas.

Introducción al estudio de embalses: definición, conceptos generales, curvas de capacidad, movimiento de embalse.

Tema 2. Cuenca hidrológica: Trazado de divisorias. Características morfológicas y fisiográficas. Relación de las características de la cuenca con la respuesta hidrológica.

Tema 3. Los datos hidrometeorológicos: presentación de los datos. Análisis de datos. Tipos de errores. Ajuste de datos.



Tema 4. Precipitación media sobre una zona: métodos de calculo. Variación de la precipitación media. Régimen pluviométrico. Distribución de la precipitación en el país.

Tema 5. Análisis de Intensidad-Duración-Frecuencia: probabilidad de excedencia. Métodos de cálculo de frecuencia. Análisis de Intensidad-Duración-Frecuencia.

Tema 6. Evaporación: definición. Métodos de cálculo de la evaporación. Balance hidrológico. Demandas de riego.

Tema 7. Infiltración: Capacidad de infiltración. Métodos de cálculo de infiltración. Relación entre intensidad de lluvia e infiltración.

Tema 8 Escurrimiento: Ciclo del escurrimiento. Caudales y volúmenes escurridos.

Tema 9. Gasto de una corriente: Método de calculo de gasto. Descripción y uso del correntímetro.

Tema 10. Curva de gasto: relación altura-gasto. Ecuación de la curva de gasto. Extrapolación de la curva de gasto. Estación hidrológica. Fluviogramas.

Tema 11. Hidrograma: concepto, componentes. Relación lluvia-escurrimiento. Introducción al hidrograma unitario. Aplicaciones.

5.- BIBLIOGRAFÍA:

Textos Básicos:

- Fundamentos del Ciclo Hidrológicos, Prof. José L. Pérez Machado, U.C.V. Facultad de Ingeniería, Dpto. de Meteorología e Hidrología

Libros de Consulta:

- Hidrología Básica, Prof. Ramón J. Guilarte, U.C.V. Facultad de Ingeniería, Dpto. de Meteorología e Hidrología
- Hidrología para Ingenieros, Ray K. Luisley and Paulhus