

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
CENTRO REGIONAL DE OCCIDENTE  
Ciudad Unversitaria "Carlos Monge Alfaro"

CARRERA DE PERITO TOPOGRAFO

T4003 HIDROMETRIA

Lec.: 3 Práct. 4 Créditos 4.0 PROF. Federico Carmiol Arguedas

DESCRIPCION DEL CURSO

Introducción - Relaciones de Escala-Caudal - Selección de sitios de medición (redes) - Medida de la altura - Medición de la descarga - Exactitud y errores Procesamiento automático de datos y sistemas de telemedición - Referencias.

PROGRAMA

1. Introducción
2. Relaciones de escala-caudal
  - 2.1 Introducción
  - 2.2 Control
  - 2.3 Relaciones no únicas
  - 2.4 Presentación y uso
  - 2.5 Extrapolación
3. Selección de sitios de Medición (redes)
  - 3.1 Introducción
  - 3.2 Condiciones de los sitios
  - 3.3 Diseño de redes
    - 3.3.1 Definición
    - 3.3.2 Ubicación de una cuenca
    - 3.3.3 Enfoque de ingeniería e hidrológico
    - 3.3.4 Areas sin observaciones
    - 3.3.5 Tipos de estaciones
    - 3.3.6 Densidad de la red
4. MEDIDA DE LA ALTURA
  - 5.1 Limnímetros
    - 4.1.1 Escalas fijas
    - 4.1.2 Escalas suspendidas
    - 4.1.3 Errores posibles
  - 4.2 Limnígrafos
    - 4.2.1 de flotador
    - 4.2.2 de presión
    - 4.2.3 posibles errores
  - 4.3 Escalas para crecidas
  - 4.4 Evaluación
5. MEDICION DE LA DESCARGA
  - 5.1 Introducción
  - 5.2 Método de área-velocidad (molinete)
    - 5.2.1 Tipo de equipo
    - 5.2.2 Calibración
    - 5.2.3 Equipo Auxiliar

- 5.2.4 Métodos de medición
- 5.2.5 Cálculos
- 5.2.6 Métodos para cambios de escala
- 5.2.7 Métodos para canales inestables
- 5.2.8 Método del bote móvil
- 5.3 Método de área-velocidad (otros tipos de equipo)
  - 5.3.1 Dinamómetro
  - 5.3.2 Flotadores
  - 5.3.3 Carga de velocidad-método de conversión de la carga de velocidad
- 5.4 Métodos por trazadores
  - 5.4.1 Introducción
  - 5.4.2 Método de inyección de razón constante
  - 5.4.3 Método de Integración
- 5.5 Vertederos y Canales de Aforo
  - 5.5.1 Introducción
  - 5.5.2 Vertederos de cresta
  - 5.5.3 Vertederos de cresta ancha
  - 5.5.4 Canales de aforo
  - 5.5.5 Aplicaciones de vertederos y canales de aforo
- 5.6 Otros métodos
  - 5.6.1 Método volumétrico
  - 5.6.2 Método de área-pendiente
  - 5.6.3 Método de burbuja en tubo perforado
- 5.7 Medición de crecientes
- 5.8 Medición de caudales bajos
- 5.9 Evaluación de varios métodos
- 6. EXACTITUD Y ERRORES
  - 6.1 General
  - 6.2 Mediciones de altura o escala
  - 6.3 Mediciones de caudal
  - 6.4 Relación escala-caudal
- 7. PROCESAMIENTO AUTOMATICO DE DATOS Y SISTEMAS DE TELEMEDICION
  - 7.1 Procesamiento automático de datos
  - 7.2 Sistema de telemedición
- 8. EVALUACION:

3 exámenes parciales y 1 final

procentajes:	exámenes parciales	40%
	tareas	20%
	concepto	10%
	examen final	30%