

<u>CICLO PROFESIONAL</u>		
CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
60007	Hidrología Aplicada	40005 y 50002

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 3	Práctica = 0	Laboratorio = 0	3U	2008

CONTENIDO PROGRAMATICO

TEMA I: INTRODUCCION

Introducción. Breve historia; aplicación a la Ingeniería Civil.
Ciclo hidrológico; componentes. Importancia para los Ingenieros Civiles: precipitación, escurrimiento.

TEMA II: PRECIPITACION

Definición. Tipos de precipitación; medición, pluviómetro; métodos de estimación de precipitación media; métodos de estimación de datos faltantes; precipitación puntual y sobre área.

TEMA III: EVAPORACION

Definición. Importancia en Ingeniería. Factores que influyen en la evaporación; medición; fórmulas de estimación; evapotranspiración.

TEMA IV: INFILTRACION

Definición. Cálculos de infiltración; métodos usuales. Φ índice; factores que afectan la infiltración.

TEMA V: ESCURRIMIENTO

Definición. Importancia dentro de la Ingeniería. Concepto de cuenca; aforo; tipos de aforo; medición de alturas. Limnógrafos;

corrientímetros; curvas de gastos; extensión de curvas de gastos (ecuaciones de Manning y Chezy). Hidrograma: definición y componentes; formas, dependiendo de la ubicación y tipo de tormenta; hidrograma como representación del ciclo hidrológico; curva de recesión; separación de concentración; hidrograma unitario: definición, factores que lo afectan, cálculo el mismo; aplicación práctica; hidrogramas unitarios para diferentes duraciones.

TEMA VI: METODOS ESTADISTICOS EN HIDROLOGIA

Conceptos fundamentales de probabilidad; período de retorno; concepto de grados de protección; métodos de estimación (Weibull, Gumbel y Log-Pearson). Regionalización. Riesgo en hidrología (conceptos básicos). Correlaciones múltiples y regresión

TEMA VII: METODOS DE ESTIMACION DE GASTOS

Métodos Racional, de Clark, de Area Efectiva; de Escurrimiento Superficial Modificado, etc.; tránsito y modificación del hidrograma (método de Muskingum, etc.)

TEMA VIII: METODOS DE SIMULACIÓN EN HIDROLOGIA

Métodos de estimación de escurrimientos medios; clasificación, tipos; necesidades de datos, etc; principales modelos en uso NWS, Hydrocomp, MITCAT, etc.

TEMA IX: SEDIMENTOS

Conceptos básicos; producción y arrastre de sedimentos; métodos básicos de estimación.