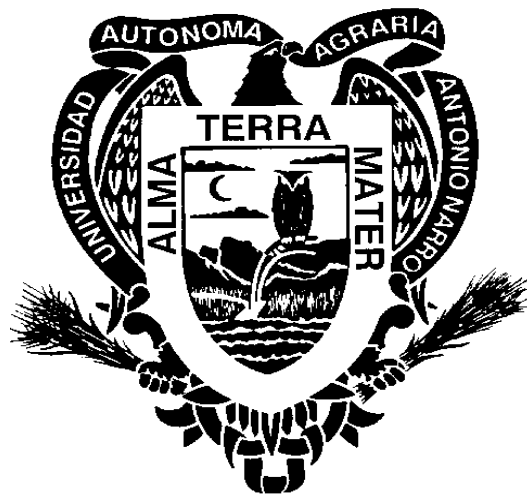


**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO
UNIDAD LAGUNA**

**DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE RIEGO Y DRENAJE**

**PROGRAMA DOCENTE DE
INGENIERO AGRÓNOMO EN IRRIGACIÓN**



**PROGRAMA ANALÍTICO DE
HIDROLOGIA SUPERFICIAL**

PROFESOR:

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA:

DE ELABORACION: Agosto-97

DE ACTUALIZACION: Dic - 09

REVISIÓN N° 9

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: Hidrología Superficial

CLAVE: RYD – 424 (Obligatoria)

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: Riego y Drenaje.

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 3

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA: 2

NUMERO DE CREDITOS: 8

CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: 4º Sem. de Ingeniero Agrónomo en
Irrigación.

NIVEL: Licenciatura

PRERREQUISITO: Relacion Agua-Planta-Suelo-Atmósfera (SUE – 423)

REQUISITO PARA: Hidrología Subterránea (RYD – 432)

RESPONSABLE DEL CURSO:

II.- OBJETIVO GENERAL (Quien, Qué y Para qué)

Proporcionar al estudiante los aspectos básicos fundamentales de la hidrología superficial, así como su aplicación a los problemas de planeación, diseño y operación de obras hidráulicas.

III.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

- 1.- De aplicar con destreza los métodos y procedimientos modernos de medición de variables hidrológicas
- 2.- De analizar y procesar los datos registrados para la predicción de gastos y volúmenes de escurrimiento superficial para propósito de almacenamiento y suministro de agua o la prevención de daños de futuras ocurrencias

IV.- TEMARIO (Incluir las Prácticas).

<p>4.1.-Introducción</p> <p>4.1.1.- Importancia de la hidrología</p> <p>4.1.2.- El ciclo hidrológico</p>	<p>4.6.- Métodos estadísticos aplicados a los eventos hidrológicos</p> <p>4.6.1.- Elementos de estadística</p> <p>4.6.1.1.-Análisis de frecuencias</p> <p>4.6.1.2- Periodo de retorno</p> <p>4.6.2.- Funciones de distribución de probabilidades (FDP) más comunes</p> <ul style="list-style-type: none">- Normal- Log normal- Gumbel- Log pearson tipo III <p>4.6.2.1.- Características de las distribuciones probabilísticas</p> <ul style="list-style-type: none">- Ejemplos de distribuciones probabilísticas <p>4.6.3.- Análisis gráfico de las (FDP).</p> <p>4.6.4.- Pruebas de ajuste de las (FDP).</p> <p>4.6.5.- Generación de números aleatorio</p>
<p>4.2.- Precipitación</p> <p>4.2.1.- Procesos físicos de la precipitación</p> <p>4.2.2.- Características de la precipitación</p> <p>4.2.3.- Medición de la precipitación</p> <p>4.2.4.- Métodos de estimación de precipitación en una cuenca</p> <p>4.2.5.- Métodos para estimar intensidad de precipitación en una cuenca</p> <p>4.2.6.- Análisis de registros de precipitación</p> <p>4.2.6.1.- estimación de datos faltantes de precipitación</p>	<p>4.7.- Modelo auto regresivo para la estimación de datos faltantes de cualquier variable hidrológica.</p>
<p>4.3.- .- Escurrimiento superficial</p> <p>4.3.1.- Definición y componentes</p> <p>4.3.2.- Factores que afectan al escurrimiento superficial</p> <p>4.3.3.- Representación gráfica del escurrimiento superficial : el hidrograma</p>	
<p>4.4.- .- Relación Precipitación – Escorrentía</p> <p>4.4.1.- Hidrograma unitario</p> <p>4.4.2.- Hidrograma " S "</p>	
<p>4.5.- Modelo de simulación de escurrimientos de Markov.</p>	

DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO EN EL SEMESTRE

CONCEPTO	HORAS POR SEMANA	N° DE SEMANAS POR SEMESTRE	TOTAL DE HORAS A DISTRIBUIRSE/SEMESTRE		
			PROGRAMA ANALITICO	MANUAL DE PRACTIAS	PLAN DEL ALUMNO
HORAS TEORIA	3	15	45		45
HORAS DE PRACTICA	2	15	30	30	30
TRABAJOS DEL ALUMNO	3	15			45
TOTAL DE HORAS	8	15	75	30	120

CRONOGRAMA DE LA ASIGNATURA

TEMA N°	NOMBRE DEL TEMA	CUALES SEMANAS	No DE HORAS
I	Introducción	1 ^a	2
II	Precipitación	1° y 2°	
III	Escurrimiento superficial		
IV	Relación precipitación – escorrentía		
V	Modelo de simulación de escurrimientos de Markov.		
VI	Métodos estadísticos aplicados a los eventos hidrológicos		
VII	Modelo autoregresivo		
VIII			
IX			
X			
XI			
XII			

V.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE Y HABILIDADES MENTALES A DESARROLLAR		EXPERIENCIAS DE REFUERZO AL APRENDIZAJE		
<i>Actividades de Aprendizaje</i>	<i>Actividades de aprendizaje extra clase</i>		Estrategia	Cantidad
<ul style="list-style-type: none"> • Exposición Oral • Discusión Dirigida • Experiencia Estructurada • Representación de casos • Instrucción Programada 	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinación Mental • Razonamiento Hipotético • Razonamiento Progresivo 	a).- Técnicas	Trabajo de campo	5
			Simulaciones	6
			Exposición por alumnos	12
			Resolución de casos	8
			Invitado especial	
			Visitas	1
			Otros (especifique): Expresión creativa Investigación	
		b).- Materiales Didácticos	Retroproyector	
			Cañón	30
			Rotafolio	
			Videos	
		Pizarrón	12	
		Otro (especifique):		
		c). Habilidades mentales		

VI.- EVALUACIÓN. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACIÓN)

Se realizaran evaluaciones escritas mensualmente (valor del promedio 50%).

Se realizaran evaluaciones de los reportes de las tareas (valor promedio 20%)

Se presentará un examen final (valor del examen 30%).

PARA ACREDITAR LA ASIGNATURA (ver reglamento de Licenciatura)

El alumno deberá cumplir lo siguiente:

- Cubrir los requisitos de asistencia, prácticas y demás que el docente haya determinado al inicio del período escolar.
- Obtener una calificación mínima de 7.0 (Siete) para aprobar el curso.
- Tener el 85% de asistencia al curso para tener derecho a examen ordinario y del 80% para el extraordinario
- El tener promedio de los parciales menor a 5 (cinco) no se tiene derecho al ordinario
- Dos retardos forman una falta.

VIII.- BIBLIOGRAFIA BÁSICA.

Apellido y Nombre del Autor	Título del Libro	Lugar de edición Ciudad y País	Editorial	Año y N° de edición
Custodio, E., y, Llamas, M.R.	Hidrología		omega	
Chow, V.E.	. handbook of applied hidrology.		. M _C graw-hill book	
Linsley, R.K., Kohler, M.A., Paulus, S.L.	Hidrología para ingenieros		Mc graw - hill	

VIII.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

Apellido y Nombre del Autor	Título del libro	Lugar de edición Ciudad y País	Editorial	Año y N° de edición
Viessman, W. , Harbaugh, T. , y Knaap, J. W.	Introduction to hidrology.		intext educational publixhers	

IX.- PROGRAMA ELABORADO POR:

X.- PROGRAMA ACTUALIZADO POR: LA ACADEMIA DEPARTAMENTAL DE RIEGO Y DRENAJE

XI.- ESTE DOCUMENTO FUE APOBADO EN REUNION DE ACADEMIA DEL PROGRAMA DOCENTE, EL 23 DE MAYO DE 2009

**DR. VICENTE DE PAUL ALVAREZ REYNA
PRESIDENTE DE LA ACADEMIA DEL
DEPARTAMENTO DE RIEGO Y DRENAJE**

JUNIO DE 2009

SELLO DEL DPTO.

ENTREGAR PARA FINALES DE AGOSTO DEL 2009