

**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
CANALES Y OBRAS HIDRÁULICAS**

PROFESOR: M. C. BRAULIO DUARTE MORENO

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA:

DE ELABORACION: Agosto-06

DE ACTUALIZACION: ENE-2008

REVISIÓN N° 0

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: Canales y Obras Hidráulicas.

CLAVE: RYD – 439 (Obligatoria)

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: Riego y Drenaje.

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 4

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA: 1

NUMERO DE CREDITOS: 9

CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: 6° Sem. de Ingeniero Agrónomo en Irrigación.

NIVEL: Licenciatura

PRERREQUISITO: Hidráulica II (RYD – 434)

REQUISITO PARA: S/R

RESPONSABLE DEL CURSO: M C Braulio Duarte Moreno

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

El alumno adquirirá los criterios que norman el diseño y funcionamiento de la obras hidráulicas y los aplicará en el uso y manejo eficiente del agua.

III.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

- 1.- Diseñar canales para la conducción de agua de riego
- 2.- Determinar el gasto a través de estructuras hidráulicas como compuertas, orificios y vertedores
- 3.- Proponer los elementos requeridos por una obra hidráulica para su buen funcionamiento.

IV.- TEMARIO (Incluir las Prácticas).

1. Introducción <ul style="list-style-type: none">• Historia de las obras hidráulicas• La importancia de las obras hidráulicas• Las obras hidráulicas en México	5. Ingeniería de presas <ul style="list-style-type: none">• Hidráulica de Presas• Tipos de cortinas
2. Nociones básicas de Construcción. <ul style="list-style-type: none">• Nociones de resistencia de materiales• Principales materiales utilizados en la construcción de obras hidráulicas	6. Obras Anexas <ul style="list-style-type: none">• Obras de Control y Excedencias• Obras de toma• Obras de Desvío
3. Hidráulica de Canales (Conducción) <ul style="list-style-type: none">• Tipos de secciones• Flujo uniforme• Sección de máxima eficiencia• Flujo gradualmente Variado• Resalto Hidráulico	7
4. Obras Hidráulicas de Aforo <ul style="list-style-type: none">• Orificios• Compuertas• Vertedores	8

DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO EN EL SEMESTRE

CONCEPTO	HORAS POR SEMANA	N° DE SEMANAS POR SEMESTRE	TOTAL DE HORAS A DISTRIBUIRSE/SEMESTRE		
			PROGRAMA ANALITICO	PLAN DEL ALUMNO	MANUAL DE PRACTIAS
HORAS TEORIA	4	15	60	60	
HORAS DE PRACTICA	1	15	15	15	15
TRABAJOS DEL ALUMNO	3	15		45	
TOTAL DE HORAS	8		75	120	15

CRONOGRAMA DE LA ASIGNATURA

TEMA N°	NOMBRE DEL TEMA	CUALES SEMANAS	No DE HORAS
I	Introducción	1 ^a	2
II	Hidráulica de Canales (Conducción)	1 ^a a 6 ^a	25
III	Nociones básicas de Construcción.	6 ^a a 7 ^a	8
IV	Obras Hidráulicas de Aforo	8 ^a a 10 ^a	15
V	Ingeniería de presas	11 ^a a 13 ^a	15
VI	Obras Anexas	14 ^a a 15 ^a	10
VII			
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	10
			Simulaciones	10
			Exposición por alumnos	35
			Resolución de casos	5
			Invitado especial	
			Visitas	2
			Otros (especifique):	
		Expresión creativa	3	
		Investigación	5	
		b).- Materiales Didácticos	Retroproyector	2
			Cañón	30
			Rotafolio	1
			Videos	2
			Pizarrón	35
		Otro (especifique):		
c). Habilidades mentales				

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

TAREAS
PRESENTACION
PRACTICAS de LABORATORIO
CONSULTAS

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
	CANALES ABIERTOS	D F, MEXICO	FUNDACION ICA	1995
	RESISTENCIA DE MATERIALES		LIMUSA	2000
TORRES HERRERA FRANCISCO	OBRAS HIDRÁULICAS	D F, MEXICO	LIMUSA NORIEGA	2000

VIII.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

Apellido y Nombre del Autor	Título del libro	Lugar de edición Ciudad y País	Editorial	Año y N° de edición
LINSLEY K. RAY FRANZINI B. JOSEPH	INGENIERIA DE LOS RECURSOS HIDRÁULICOS	D F MEXICO	CECSA	1990 2ª EDICION
VAN CHOW	HIDRAULICA DE LOS CANALES ABIERTOS	D F MEXICO		1990 5ª EDICION
	OPEN CHANEL			
	Diseño de Presas Pequeñas	U. S. Departament of agrculture	CECSA	

IX.- PROGRAMA ELABORADO POR: M C BRAULIO DUARTE MORENO

X.- PROGRAMA ACTUALIZADO POR: M C BRAULIO DUARTE MORENO

XI.- ESTE DOCUMENTO FUE APOBADO EN REUNION DE LA SUBACADEMIA DE INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA DEL PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO AGRÓNOMO EN IRRIGACIÓN, EL 23 DE MAYO DE 2008

DR. VICENTE DE PAUL ALVAREZ REYNA PRESIDENTE DE LA ACADEMIA DEL DEPARTAMENTO DE RIEGO Y DRENAJE	M C BRAULIO DUARTE MORENO COORDINADOR DE LAS SUBACADEMIAS DEL PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO AGRONOMO EN IRRIGACIÓN
--	---

JUNIO DE 2008

SELLO DEL DPTO.